

Année 1970

THÈSE

N°

583

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

André MACQUART-MOULIN

né le 4 mai 1938 au Havre (Seine-Maritime)

Interne des Hôpitaux de Paris

Présentée et soutenue publiquement le

L'OSTEOTOMIE INTERTROCHANTERIENNE DE VARISATION

PAR OUVERTURE AVEC TRANSLATION INTERNE

FIXEE PAR CLOU-PLAQUE MONOBLOC DECALE

(Principes - Technique - Résultats).

Président : M. POSTEL, Professeur



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41551515_0043

Année 1970

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

André MACQUART-MOULIN

né le 4 mai 1938 au Havre (Seine-Maritime)

Interne des Hôpitaux de Paris

Présentée et soutenue publiquement le

L'OSTEOTOMIE INTERTROCHANTERIENNE DE VARISATION

PAR OUVERTURE AVEC TRANSLATION INTERNE

FIXEE PAR CLOU-PLAQUE MONOBLOC DECALE

(Principes - Technique - Résultats).

Président : M. POSTEL, Professeur



A ma Femme

A mes Parents

A tous les Miens et à mes Amis

A Monsieur le Professeur M. POSTEL

Qui a bien voulu accepter la présidence
de cette thèse qu'il a inspirée et éclairée
de ses conseils.

En témoignage de mon respectueux attachement
et de ma gratitude pour l'enseignement
très précieux qu'il m'a aimablement
prodigué.

A Monsieur le Professeur R. MERLE D'AUBIGNE

Qui m'a accepté dans l'admirable Ecole de Chirurgie Orthopédique qu'il a créée et qu'il anime à l'Hôpital Cochin. La qualité exceptionnelle et l'organisation de son service ont rendu possible la réalisation de ce travail.

Qu'il trouve ici l'expression de mon plus grand respect et de mon immense admiration.

A Monsieur le Professeur L. LEGER

Le semestre passé sous son joug fut un
des plus féconds de mon internat.

Qu'il daigne accepter la dédicace d'une
thèse orthopédique et me permette de me
considérer toujours comme un de ses
élèves.

A Monsieur le Docteur P. LANCE

Qui a patronné avec gentillesse et bien-
veillance mes premiers pas en Orthopédie.

En témoignage de ma respectueuse recon-
naissance.

A Monsieur le Docteur J. WITVOET

Qui m'a initié à la chirurgie osseuse
avec compétence, rigueur, fermeté et
efficacité.

Qu'il trouve ici le témoignage de ma re-
connaissance et de mon affection.

A mes Maîtres dans les Hôpitaux de Paris

Externat

- Monsieur le Docteur J.P. CALMVET
- Monsieur le Docteur F. TANRET
- Monsieur le Professeur L. JUSTIN BESANCON
- Monsieur le Professeur R. WORMS
- Monsieur le Professeur L. DE GENNES
- Monsieur le Professeur F. COSTE

Internat

- Monsieur le Professeur A. SICARD
- Monsieur le Docteur P. LANCE
- Monsieur le Professeur F. FLABEAU
- Monsieur le Professeur L. LEGER
- Monsieur le Professeur M. FOSTEL
- Monsieur le Professeur R. MERLE D'AUBIGNE

A Monsieur le Docteur M. KERBOUL

Qui m'a conseillé et soutenu pendant
la réalisation de ce travail.

A Tous ceux qui m'ont enseigné et aidé
au cours de mon Internat

A mes Amis de Sous-Colle

G. ANDRIEU, J. DAUPTAIN, C. HAMONET, G. DE ROLLAT.

Depuis 1966 a été mise au point à la Clinique Orthopédique et Réparatrice de l'Hôpital Cochin (PARIS) dans le Service du Pr. R.Merle d'Aubigné une nouvelle technique d'ostéotomie de **varisation** de la hanche dans le but de diminuer le raccourcissement et de corriger la translation externe entraînés par l'ostéotomie de varisation cunéiforme.

Il s'agit d'une ostéotomie intertrochantérienne

- d'ouverture
- avec translation interne de la diaphyse
- réalisée et fixée au moyen d'un clou plaque monobloc décalé.

Nous voulons rapporter ici cette technique et ses résultats dans le traitement des coxarthroses et dysplasies, à la lumière des 64 premières ostéotomies pratiquées selon cette méthode chez l'adulte et ayant un recul d'au moins un an. Ne seront pas envisagés les résultats à distance de la varisation sur l'évolution de la maladie, ceux-ci paraissant indépendants de la technique.

P L A N

- I - TECHNIQUES DE VARISATION DE HANCHE ET PROCEDES d'Ostéosynthèse.
 - II - ETUDE THEORIQUE de L'Ostéotomie de VARISATION par ouverture avec translation interne.
 - III - PRINCIPES de Réalisation.
 - IV - TECHNIQUE.
 - V - RESULTATS (Cómplikations - Précision - Raccourcissement - Consolidation - Douleur - Mobilité -Marche).
-

TECHNIQUES DE VARISATION DE HANCHE ET PROCEDES D'OSTEOSYNTHESE

A- TECHNIQUES DE VARISATION DE HANCHE

1.-Ostéotomie Cunéiforme

Décrite par Pauwels, la première en date, la plus utilisée, son principe est simple et connu. La fermeture de l'angle cervico-diaphysaire du fémur est obtenue par soustraction d'un coin osseux intertrochantérien à base interne et remise en contact des deux surfaces de l'ostéotomie.

La critique essentielle faite à ce procédé est l'important raccourcissement qu'il entraîne: 2,5 à 3 cm pour des varisations de 20 à 30°, néfaste et indésirable dans la mesure où il provoque une boiterie et peut nécessiter une semelle de compensation.

Une deuxième critique est la difficulté de réaliser avec précision la varisation souhaitée: celle-ci est en effet égale à la valeur de l'angle externe du coin de soustraction dont la taille exacte apparaît bien difficile.

Pour tenter de diminuer le raccourcissement, trois procédés dérivés de cette technique ont été publiés.

a) 1' OSTEOTOMIE d'OUVERTURE

Elle consiste, après une ostéotomie simple intertrochantérienne, à faire bailler le foyer d'ostéotomie autour d'une charnière interne. L'écartement des surfaces faisait redouter des troubles de la consolidation et ce procédé a été décrit avec comblement du vide par une greffe, homogreffe ou autogreffe prise par exemple sur la diaphyse fémorale.

Nous utilisons cette technique qui consiste à obtenir la varisation en ouvrant le foyer en dehors mais nous ne l'obstruons pas par des greffons. Si le volume du vide ainsi créé est un peu diminué par la translation interne systématiquement associée et dont nous verrons la justification, il n'en persiste pas moins; mais grâce à un montage solide, la consolidation se fait dans des délais normaux. Le raccourcissement y est tolérable. Ce sont les raisons de notre choix, d'autant que la technique de réalisation permet une précision parfaite.

b) 1' OSTEOTOMIE CUNEIFORME avec RETOURNEMENT DU COIN

Est un procédé intermédiaire entre ces deux techniques. Le coin de l'ostéotomie cunéiforme est retourné et introduit base en dehors dans le foyer d'ostéotomie après ouverture. Elle combine à la fois la soustraction et le baillement. L'angle du coin doit être égal à la moitié de l'angle de varisation recherché. Il nous paraît bien difficile de tailler avec précision et de ne pas fragmenter un coin ayant un angle de 10 à 15° à son

sommet.

c) SEMI-RESECTION CUNEIFORME INTERNE avec RETOUR-

NEMENT, nous semble passible des mêmes critiques

Le coin n'est taillé que sur la moitié interne de la diaphyse, bascule et mise au contact des deux surfaces créant une ouverture en dehors, comblée par les fragments de spongieux. Comme dans l'ostéotomie cunéiforme, le coin doit avoir le même angle que la varisation.

Ces deux derniers procédés, combinant ouverture et résection, raccourcissent plus que l'ostéotomie baillante, paraissent beaucoup moins précis et plus complexes.

2.- OSTEOTOMIE PLANE OBLIQUE (Merle d'Aubigné)

Elle raccourcit peu, voire pas du tout et permet d'associer à la varisation une dérotation; mais cette dérotation est obligatoire. La Plane Oblique a été souvent réalisée dans le service mais l'est de moins en moins, une dérotation étant possible, et de façon simple, dans le cadre de l'ostéotomie baillante. Rappelons son principe : un plan de coupe oblique en bas et en arrière permet d'obtenir, par rotation des deux surfaces l'une sur l'autre une varisation associée à une rotation externe de la diaphyse, diminuant l'angle d'antéversion. Pour corriger une attitude vicieuse en rotation externe, le plan doit être incliné en bas et en avant. Pour un même angle de varisation, l'angle de rotation dépend de l'obliquité du plan de coupe: nul pour une ostéotomie théorique verticale,

égal lorsque le plan est incliné à 45 ° sur l'horizontale, supérieur au-delà. Un glissement vers le haut du fragment supérieur peut annuler le raccourcissement créé par la varisation.

- il est difficile d'apprécier exactement l'angulation donnée

- il n'est pas souvent souhaitable d'associer à la varisation un effet de rotation. Les indications de la plane oblique paraissent donc limitées.

3.- OSTEOTOMIE CYLINDRIQUE

Le trait d'ostéotomie est plus complexe : segment de cylindre à concavité supéro-interne. La rotation des fragments l'un par rapport à l'autre permet la varisation. Le raccourcissement est réduit, le contact bon. La technique semble assez complexe et encore au stade expérimental.

Telles sont les différentes techniques d'ostéotomie de varisation.

- l'ostéotomie baillante nous paraît la plus simple des ostéotomies à faible raccourcissement.

- malgré l'ouverture, la consolidation se fait normalement, grâce à l'immobilisation rigoureuse du foyer. Il n'y a pas à craindre de pseudarthrose . La consolidation commence au niveau de la zone de contact interne apportant au foyer la solidité et permettant l'appui au cours du quatrième mois. Certes le comblement total du baille-

ment demande souvent près d'un an, mais il se fait à bas bruit, sans retentissement fonctionnel.

B - PROCEDES D'OSTEOSYNTHESE

Ils sont extrêmement nombreux, plus ou moins adaptés à chaque type d'ostéotomie, et peuvent être classés sous quatre rubriques: vis, clous, plaques, clou-plaques lames plaques vis plaques.

L'ostéosynthèse doit être suffisamment solide pour permettre une mobilisation immédiate sans crainte de déplacement secondaire. Le baillement du foyer impose un matériel particulièrement rigide donnant une immobilisation rigoureuse.

1.- Les vis, type Venable, sont pour nous, particulièrement en cas de varisation baillante, avec translation interne, manifestement insuffisantes.

2.- Les plaques externes, pénétrant ou non dans le grand trochanter, droites ou modelées, avec ou sans compression, ont à leur passif l'insécurité de la prise trochanterienne et leur manque fréquent de rigidité.

3.- Les clous carrés, bloquent souvent mal la rotation et demandent l'adjonction de vis, boulons, agrafes. L'introduction du clou dans le grand trochanter est délicate et pour avoir une prise solide dans le tissu spongieux, il doit être dirigé d'emblée dans la bonne direction. Ce montage a été très employé dans le service pour fixer les ostéotomies cunéiformes ou planes obliques. Mais il ne réalise pas une synthèse suffisante dans l'ostéotomie

baillante d'autant que s'associe à la varisation une translation interne.

4.- LES CLOUS PLAQUES, LAMES PLAQUES VIS PLAQUES avec ou sans compression ,assurent un montage solide à condition de prendre dans le col et la tête, le trochanter, souvent ostéoporotique ne donnant pas une sécurité suffisante ; mais leur mise en place demande en principe des contrôles radiographiques.

La fragilité de la jonction clou-plaque et la possibilité de démontage ont fait éliminer les clous-plaques biblocs.

Comme pour l'ostéosynthèse des fractures trochantériennes, nous utilisons des clous-plaques monoblocs. Les modèles sont identiques à ceux qui servent à fixer les ostéotomies de translation interne : clous plaques décalés. (Nous en verrons plus loin les caractéristiques).

Le montage ,extrêmement solide, en raison de la résistance du matériel et de la bonne prise dans le fragment supérieur, nous parait le seul utilisable en raison de l'absence de contact, sauf dans la partie interne. Le procédé de mise en place permet de variser avec précision le décalage de la plaque par rapport à la base du clou autorise une translation interne de la diaphyse . Une impaction peut être réalisée sans risque de torsion du matériel. La mobilisation immédiate est entreprise sans risque de déplacement secondaire. La consolidation se fait, malgré le baillement.

CHAPITRE II

ETUDE THEORIQUE DE L'OSTECTOMIE DE VARISATION PAR OUVERTURE AVEC TRANSLATION INTERNE

1 - Mécanisme de la varisation

2 - Conséquences - Effets secondaires

- modifications des rapports tête-cotyle
- déplacement du grand trochanter
- raccourcissement
- translation externe de la diaphyse

3 - Translation interne

- nécessité
- effets secondaires

4 - Comparaison avec l'ostéotomie cunéiforme.

1.- CONCEPTION DE LA VARISATION

Concevoir la varisation comme étant uniquement une fermeture de l'angle cervico-diaphysaire du fémur, modifiant sa forme et sa taille, l'axe diaphysaire étant inchangé, donne de toute évidence une vision fort incomplète du phénomène.

La varisation doit être étudiée par rapport au bassin et peut se décomposer en deux temps:

- abduction fémorale
- varisation diaphysaire

a) Abduction fémorale . Le bassin étant supposé immobile, le seul point du fémur qui reste fixe est le centre de la tête. Le reste tourne autour d'un axe antéro-postérieur passant par ce centre. Chaque point se déplace sur un arc de cercle ayant pour rayon sa distance au centre de la tête. Pour un angle de rotation égal, le déplacement est d'autant plus marqué que cette distance est plus grande. Presque tous les effets de la varisation sont expliqués par ce mouvement.

b) Varisation diaphysaire . Elle redonne au membre son orientation primitive. La diaphyse tourne par rapport au fragment supérieur, dans le plan frontal, autour de la charnière interne de l'ostéotomie d'un angle égal à l'an-

gle d'abduction,entraînant le baillonnement du foyer.

En cas d'ostéotomie de varisation pour attitude vicieuse,l'intervention ne crée que cette modification,l'extrémité supérieure ayant effectué sa rotation antérieurement.

2.- CONSEQUENCES DE LA VARISATION - EFFETS SECONDAIRES

a) Modification des rapports tête-cotyle.Recentrage de la tête.

L'indication de la varisation est basée sur les modifications des rapports tête cotyle en position d'abduction réelle. Trois clichés de hanche de face sont nécessaires : en position neutre,en abduction (au besoin après ténotomie des adducteurs),en adduction. La varisation est indiquée si, lors de la mise en abduction,la partie supéro-externe de la tête rentre dans le cotyle,l'interligne reste régulier ou s'améliore s'il était pincé. Cette notion d'interligne sur le cliché de face,bien qu'assez simpliste,paraît être un reflet suffisamment fidèle de la surface de la zone d'appui. L'effet recherché est en effet l'augmentation de la zone portante en couvrant mieux la tête ou en faisant disparaître un pincement.

Nous voudrions insister sur deux points particuliers.

- Les faux recentrages de la tête. L'interligne paraît s'améliorer au pôle supérieur de la tête,mais ceci n'est pas la conséquence d'une rotation de la tête dans le cotyle mais celle d'une extraction de celle-ci comme le signale l'ouverture de l'interligne en dedans. Loin de tour-

ner autour de son centre, la tête prend appui sur le rebord supéro-externe du cotyle et tourne autour de lui. La surface portante, réduite à cette zone, est considérablement diminuée.

- La signification d'un élargissement de la partie supéro-externe de l'interligne lors de l'épreuve d'abduction. Il peut être du à un baillement mécanique restreignant la surface d'appui, ou à la pénétration et la mise en charge d'un cartilage épais jusqu'ici reste en dehors. Les conditions mécaniques sont tout à fait différentes. Seule l'arthrographie peut permettre de les différencier avec certitude.

b) Déplacement du grand trochanter.

Il conditionne les effets de la varisation sur la physiologie des abducteurs.

Le grand trochanter portant leurs insertions fémorales tourne en haut et en dehors, autour du centre de la tête. L'importance respective des composantes d'ascension et de translation externe dépend de la région trochantérienne considérée et du secteur angulaire dans lequel se produit la varisation.

- Le transfert externe, selon Pauwels, augmente le bras de levier des abducteurs et contribue à diminuer la pression au niveau de l'articulation.

- L'ascension entraîne une détente de ces muscles.. Celle-ci, pour les varisations importantes, a pu être incriminée dans la boiterie post-opératoire, et n'apparaît donc

pas toujours bénéfique.

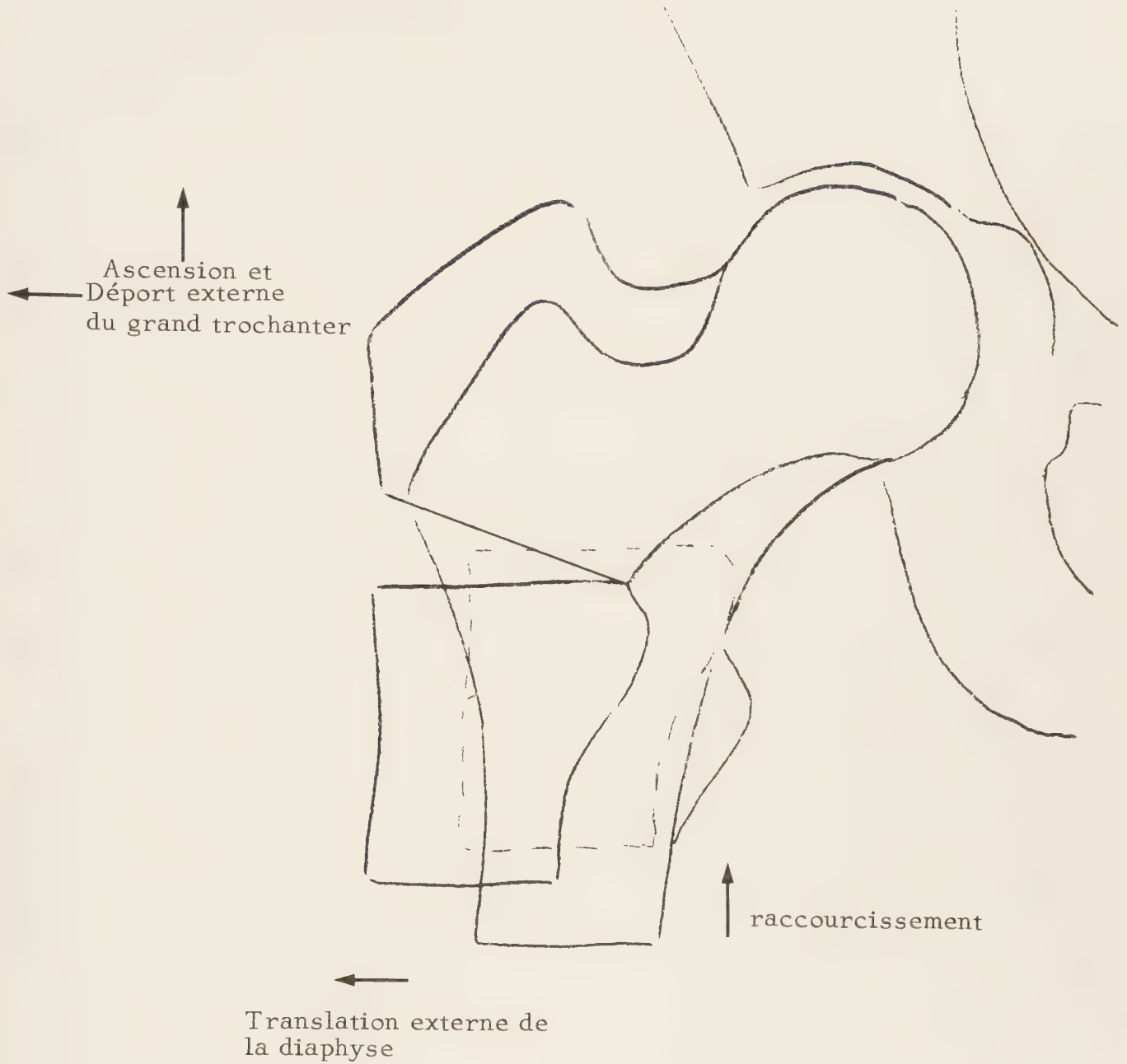
Si tous les points du grand trochanter situés au dessous d'une horizontale passant par le centre de la tête subissent un déport externe et une ascension, ceux éventuellement situés au dessus subissent une ascension et un déport interne. Ceci concerne parfois le sommet du grand trochanter, et si l'insertion physiologique d'un muscle est située au point où son tendon devient libre il n'y aurait pas d'allongement véritable du bras de levier des fibres moyennes du moyen adducteur dans la plupart des cas.

c) Raccourcissement fémoral

C'est une autre conséquence de l'abduction du fragment supérieur. Les surfaces restant en contact par leur partie interne, le raccourcissement dû à la varisation est égal à l'ascension de cette zone de contact. Il peut être calculé exactement par trigonométrie en connaissant l'angle de varisation, le secteur dans lequel elle se produit et la distance du centre de la tête au point de section de la corticale interne. Plus ce point est proche du centre de la tête, moins le raccourcissement est important et cette différence peut être appréciable.

Par exemple : varisation de 20° , de 140° à 120° , sur un fémur dont la distance bord supérieur du petit trochanter-centre de la tête est de 5,5 cm.;

- lorsque la corticale interne est sectionnée au bord supérieur du petit trochanter le raccourcissement est de 1cm.



EFFETS SECONDAIRES DE L'OSTEOTOMIE BAILLANTE ET DE LA
TRANSLATION INTERNE (raccourcissement - diminution du vide - impaction)
(-----)

" - si elle est sectionnée 1,5 cm au dessus, il n'est plus que de 0,5 cm soit réduit de moitié.

Il y a donc théoriquement intérêt, si l'on veut réduire le raccourcissement déjà peu important de ce type d'ostéotomie, à faire aboutir le trait le plus haut possible, mais sans augmenter l'obliquité du trait. Car nous verrons plus loin que l'obliquité du trait est limitée par l'angle du clou plaque et surtout que la translation interne peut majorer le raccourcissement, cette augmentation étant appréciable en cas d'ostéotomie très oblique.

d) Translation externe de la diaphyse

La varisation entraîne une translation externe de la diaphyse. En effet, si les corticales internes restent au contact, cette zone qui tourne autour du centre de la tête, en même temps qu'elle s'ascensionne, provoquant le raccourcissement, se déporte en dehors. Et de même que pour le raccourcissement, plus le point de section de la corticale interne est proche du centre de la tête, moins le transfert externe de la diaphyse est important. Il s'ensuit que la distance entre le pourtour du trou obturateur et la diaphyse, points d'insertion des adducteurs, augmente créant une tension de ceux-ci et des parties molles.

3.- TRANSLATION INTERNE

Ainsi apparaît la nécessité d'associer à la varisation une translation en dedans de la diaphyse visant à la remettre dans sa position initiale plus qu'à réaliser une



INFLUENCE DU POINT DE SECTION INTERNE sur :

- le raccourcissement
- la translation externe

ostéotomie de détente type Mac Murray.

Cependant la possibilité de translation interne est limitée par la largeur de la diaphyse à ce niveau et la nécessité de garder un certain contact : pour les varisations importantes il n'est pas toujours possible de compenser toute la translation externe.

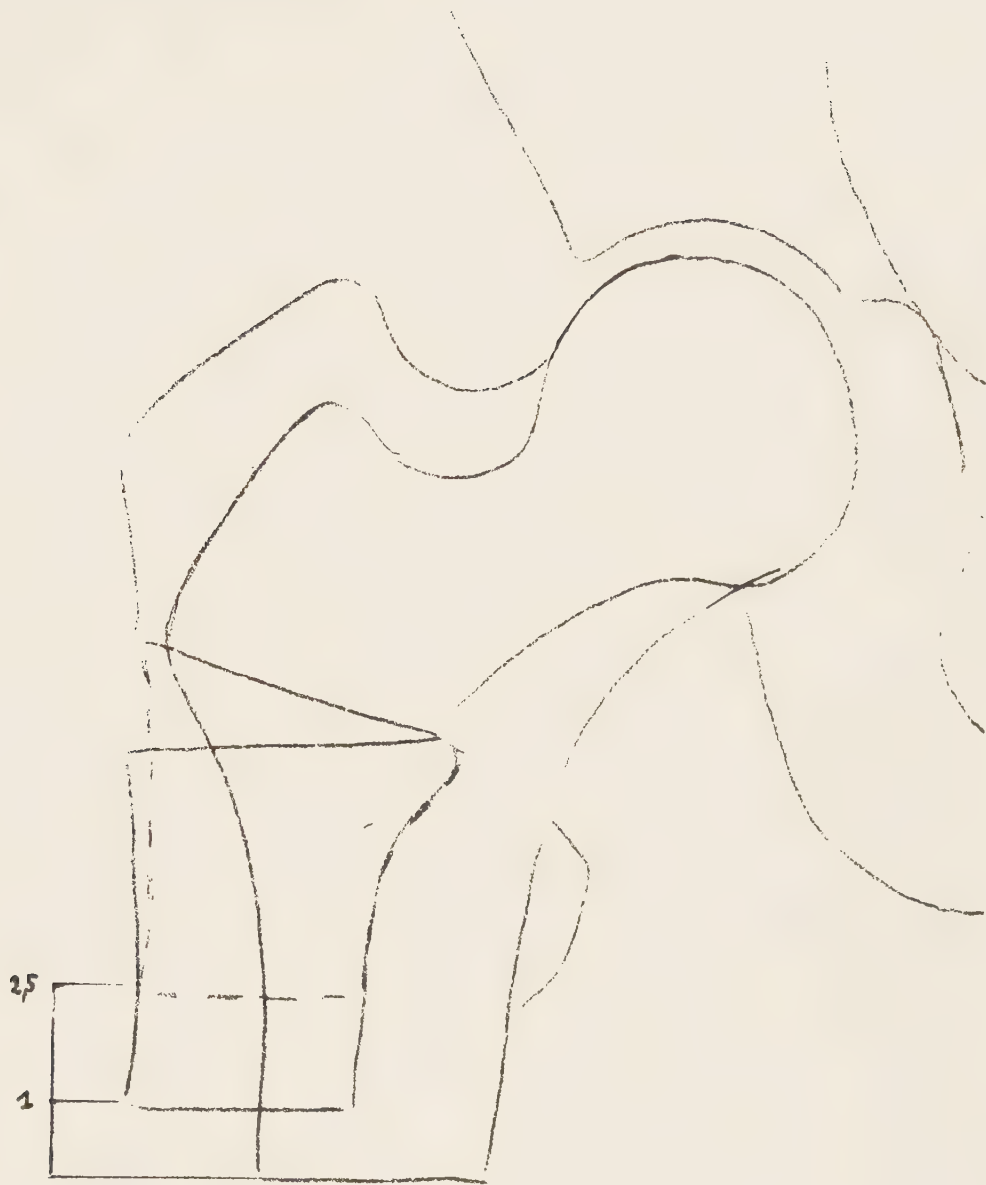
La translation interne peut, nous le verrons, selon l'orientation du plan de coupe et le temps de sa réalisation entraîner une ascension diaphysaire qui majore le raccourcissement, mais cette majoration reste habituellement inférieure à 1 cm.

4.- COMPARAISON ENTRE L'OSTECTOMIE BAILLANTE ET L'OSTEOTOMIE CUNEIFORME

La différence d'effet secondaire est essentiellement une différence de raccourcissement.

A varisation égale, la mise en valgus du fragment supérieur est identique, donc le recentrage de la tête et le déplacement du grand trochanter. La translation externe est à peu près équivalente. S'il est évident que l'ablation d'un coin osseux raccourcit plus qu'une ouverture, le calcul précis du raccourcissement créé par l'ostéotomie cunéiforme fait intervenir la distance : pôle supérieur de la tête-point de section externe de l'os.

Pour l'exemple déjà cité, le point de section externe étant identique, la section interne étant située au bord supérieur du petit trochanter pour l'ostéotomie baillante



EFFETS SECONDAIRES COMPARES DE L'OSTEOTOMIE BAILLANTE ET
DE L'OSTEOTOMIE CUNEIFORME (---)

(grandeur nature)

l'une gardant un contact externe, l'autre un contact interne, les valeurs du raccourcissement sont respectivement:

- ostéotomie cunéiforme : 2,5 cm
- ostéotomie baillante: 1 cm.

Et même en combinant à l'ostéotomie baillante une translation interne, qui mériterait d'être associée à l'ostéotomie cunéiforme et qui majore en moyenne le raccourcissement de 0,75 cm, la différence est considérable : l'une sera invisible, l'autre pourra nécessiter une talonnette et sera considérée par la malade comme une infirmité, sans compter les risques de retentissement articulaire de la claudication.

C'est pour cette raison que l'ostéotomie baillante a été adoptée. Car elle ne fait courir, avec la technique décrite aucun risque de non consolidation malgré la perte de contact externe due à l'ouverture. L'appui se fait dans des délais normaux et si le comblement du baillement demande environ 1 an, il se fait sans retentir sur l'activité du malade.

AU TOTAL

- L'effet bénéfique de l'ostéotomie de varisation paraît beaucoup plus sous la dépendance d'une augmentation de la surface portante que d'un allongement du bras de levier des abducteurs. C'est essentiellement sur la congruence en abduction qu'est portée l'indication opératoire.

- L'ostéotomie baillante même associée à une translation

interne raccourcit moins que l'ostéotomie cunéiforme sans faire courir de risque de non consolidation.

- La varisation entraîne un déport externe de la diaphyse qu'il paraît nécessaire de compenser par une translation interne.

CHAPITRE III

PRINCIPES DE REALISATION DE L'OSTEOTOMIE BAILLANTE AVEC
TRANSLATION INTERNE
au moyen du Glou-Plaque Monobloc Décalé

- 1- Généralités
- 2- Varisation
- 3- Translation interne
- 4- Impaction
- 5- Dérotation - Extension

1 - Généralités

Le Clou-Plaque Monobloc décalé est à la fois

- l'instrument qui permet de réaliser l'opération avec précision et sécurité
- et le matériel de synthèse de l'ostéotomie.

Grâce à son angle connu et fixe, la varisation peut être réalisée avec précision et simplicité.

Grâce à son décalage, le degré de translation interne est contrôlé.

Grâce à sa rigidité, l'impaction est possible.

Enfin, grâce à la solidité du montage, et malgré le baillement, la consolidation est régulièrement obtenue.

2 - Varisation

Elle peut être réalisée avec précision et simplicité. Sa valeur dépend uniquement de la différence entre l'angle du clou-plaque et l'angle obtu que fait le clou avec la face externe de la diaphyse lors de son introduction dans le col.

Le clou-plaque est mis en place sur une broche-guide.

- si l'angle de visée est supérieur à celui du clou-plaque, la plaque ne peut s'appliquer sur la diaphyse sans un baillement externe du foyer; la différence des deux angles est égale au degré de varisation;

- par contre :

- * si l'angle de visée est égal à l'angle du clou plaque, la plaque s'applique d'emblée sur la face externe de l'os. C'est la technique utilisée dans le service avec ce matériel décalé pour réaliser les ostéotomies de Mac Murray. La plaque peut être vissée à la diaphyse avant même l'ostéotomie.

- * il est possible d'obtenir une valgisation en choisissant un clou-plaque dont l'angle est supérieur à l'angle de visée.

Il n'y a aucune possibilité d'erreur, le matériel étant rigide, à condition d'introduire avec précision la broche et d'appliquer la plaque sur la face externe dans la même position que la plaque de l'appareil de visée.

Il n'est pas nécessaire pour la varisation que la broche guide soit dans l'axe du col, ce qui importe c'est la différence d'angle, mais il est préférable pour la solidité du montage qu'elle y soit à peu près.

L'appareil de visée gradué de 5° en 5° et le jeu des clous-plaques de 10° en 10° permettent des varisations extrêmement précises de $5'$ en 5° .

Exemple:

- varisation de 20° ; angle cervico-diaphysaire : 145° .
- deux possibilités:

1)- broche à 150° - clou-plaque à 130°

2)- broche à 140° - clou-plaque à 120°

Nous verrons que pour diminuer le raccourcissement de la translation interne, il y a intérêt, dans la mesure du possible, à utiliser le clou-plaque ayant le plus petit angle.

3 - Translation interne.

* Sa nécessité et sa signification ont été vues.

* Son degré est limité par la forme du matériel. La plaque est coudée en baïonnette à sa partie supérieure à 1 cm de la base du clou, et la partie qui vient s'appliquer sur la face externe de l'os est décalée en dedans de 1,5cm, translation maximum et habituelle.

* Sa réalisation est simple. En décubitus latéral après ostéotomie, la diaphyse a tendance à se déplacer spontanément en dedans. Lors du temps de varisation, la plaque est appliquée contre la diaphyse, mais, en raison du décalage, le clou n'est pas alors complètement enfoncé. Il en reste en règle 1 cm; une petite translation interne se produisant souvent lors de la varisation.

Lorsque l'on complète la pénétration du clou, la plaque refoule en dedans la diaphyse. Si elles ont été solidarisées par vissage, la diaphyse est entraînée dans

une direction parallèle à l'axe de pénétration du clou et subit donc un déplacement non seulement en dedans mais en haut, selon un angle qui correspond exactement à celui du clou-plaque puisque la varisation a été effectuée .

Trois points importants méritent d'être soulignés:

a) - la translation interne entraîne en règle un certain raccourcissement.

* il est variable selon que le vissage de la plaque à la diaphyse est effectué ou non avant la translation interne, et dans ce dernier cas selon l'obliquité du plan de coupe;

- si la translation est effectuée après vissage l'ascension dépend de l'angle du clou-plaque et augmente avec lui ; l'obliquité de l'ostéotomie n'intervient que dans l'importance de l'impaction.

- si la translation est effectuée avant le vissage, le déplacement se produit par glissement de la surface diaphysaire sur le bec inférieur du col selon un axe qui correspond à l'obliquité du plan d'ostéotomie. Le raccourcissement augmente avec l'obliquité; nul pour un trait transversal, il est important pour un trait très oblique et fait perdre l'avantage d'une section haute de la corticale interne, si elle est obtenue en augmentant l'obliquité du trait;

* Il reste dans l'ensemble modéré mais n'est pas négligeable.

Les chiffres suivants indiquent le raccourcissement pour une translation interne de 1,5cm en fonction de l'angle du clou-plaque ou du plan de l'ostéotomie selon la méthode employée:

100° = 0,22 cm

110° = 0,54 cm

120° = 0,87 cm

130° = 1,26 cm

Il semble donc qu'il faille :

- utiliser dans la mesure du possible les clous-plaques à petit angle.

- et, puisque le plan de l'ostéotomie doit être nous le verrons moins incliné que l'angle du clou-plaque pour pouvoir impacter, réaliser la majeure partie de la translation interne avant la fixation de la plaque, en gardant quelques millimètres pour l'impaction.

b) - La translation interne n'est pas toujours suffisante pour compenser le déport externe dont la valeur dépend avant tout du degré de varisation.

Dans l'exemple déjà cité (varisation de 140° à 120°), si l'ostéotomie est faite au bord supérieur du petit trochanter, la translation externe est de 18 mm. Il n'y a pas en définitive de détente des adducteurs aussi la ténotomie paraît-elle souvent justifiée.

c) - La translation interne diminue l'écart maximum des surfaces d'ostéotomie et accélère peut être ainsi

le comblement.

4 - Impaction

L'ascension de la diaphyse lors de la translation interne peut provoquer une impaction de l'éperon inférieur du col dans la diaphyse.

- Intérêt : la présence d'un bon contact, bien que limité, paraît être une assurance de consolidation, et décharge le clou-plaque des contraintes en flexion.

- Conditions de réalisation.

La diaphyse doit être vissée à la plaque; le déplacement diaphysaire se fait alors selon un axe parallèle à celui du clou.

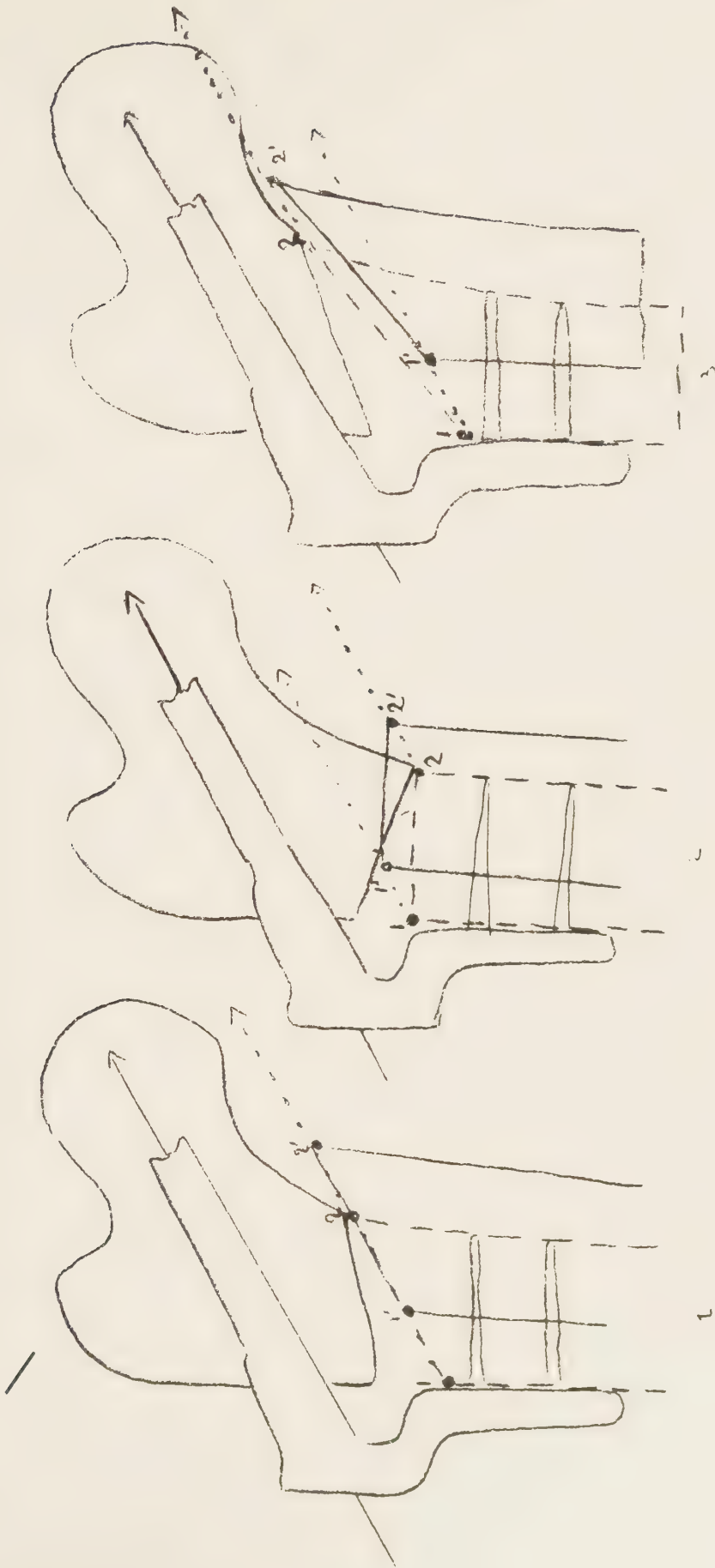
* si le plan de l'ostéotomie a la même inclinaison sur l'horizontale que le clou, la diaphyse glisse sur l'éperon inférieur du col: il n'y a pas d'impaction.(1)

* s'il est moins incliné, la diaphyse accroche le bord inférieur du col et s'y impacte. L'importance de l'impaction dépend de la divergence des angles et de l'ampleur du déplacement.(2)

* s'il est plus incliné, il se produit au contraire un écartement des fragments (3).

- Réalisation

L'impaction est réalisée lors de la translation interne;



IMPACTION

Influence de l'obliquité du trait par rapport à l'angle du clou-plaque sur la possibilité d'impaction

* on peut ne pas impacter en ne fixant la plaque qu'une fois terminée la translation interne;

* impacter pendant toute la translation interne; la divergence des deux plans doit être faible pour ne pas risquer d'éclat interne qui risque de fragiliser le montage (10°) ;

* n'impacter qu'en fin de translation interne; l'ostéotomie peut être alors plus proche de l'horizontale ce qui réduit le raccourcissement de la translation interne.

5 - Dérotation - Extension

Une dérotation, une extension, ou les deux, peuvent être associées à la varisation translation interne. Nous verrons plus loin la succession des temps opératoires et les quelques problèmes particuliers posés par ces corrections.

CHAPITRE IV

TECHNIQUE

A - Matériel et instrumentation

B - Ostéotomie au ciseau

- installation
- voie d'abord
- mise en place des broches guides et repères-contrôles radiographiques
- forage du logement du clou
- ostéotomie
- enclouage
- varisation
- translation interne et impaction
- fermeture
- soins post-opératoires

C - Variantes

- ostéotomie à la scie de Gigli
- varisation + dérotation
- varisation + extension
- varisation + extension + dérotation

A - Matériel d'ostéosynthèse et instrumentation de mise en place.

1.- Le matériel d'ostéosynthèse : Clou-plaque monobloc décalé STACA, modèle pour adulte.

- construit selon les normes adoptées par la Société Française de Chirurgie Orthopédique et de Traumatologie

- en acier inoxydable

- existe en différents modèles selon :

* la valeur de l'angle : de 10° en 10°
(110)* - 120 - 130 - (140)

* la longueur du clou de cm en cm
7 - 8 - 9 - (10) - (11)

* la longueur de la plaque et le nombre de trous
2 - 3 - (n) admettant les vis Maconor - Les modèles avec plaque à deux trous sont les plus employés.

- par contre le décalage de la plaque par rapport à la base du clou est unique : 1,5 cm

- il existe un tunnel creusé de haut en bas et de

* (--) : modèles hors séries

dehors en dedans dans la base du clou, destiné à recevoir une vis oblique qui croise le foyer et complète l'immobilisation des fragments.

2.- L'instrumentation de mise en place est la même que celle utilisée pour la pose des clous-plaques monoblocs non décalés Staca.

Elle comprend:

a) l'instrumentation de visée.

- broches de 25/10 inox, longueur 20 cm.
- rapporteur et guide broche. Le modèle le plus facile à utiliser réalisé un fantôme de clou-plaque. Le guide broche mobile est fixé en serrant une molette en regard de la graduation désirée. L'appareil est en effet gradué de 5° en 5° de 100° à 150° . La valeur de cet angle est celle de l'angle obtu broche-plaque. Aucun calcul n'est donc à faire.

Cet appareil permet l'introduction de la broche sous un angle très précis. Mais il est indispensable de bien appliquer la plaque du fantôme contre la face externe de la diaphyse dans la position même qu'occupera la plaque du clou-plaque.

b) l'instrumentation du forage.

- petite tarière $\varnothing$ 7 mm, longueur 18,5cm
- curseur pour petite tarière
- grande tarière $\varnothing$ 14 mm, longueur 20 cm

La petite tarière sert à forer le logement du clou. Montée sur moteur, graduée en cm, elle est enfoncée d'une

longueur égale à celle du clou prévu. Le curseur mobile enfilé sur la petite tarière, bloqué à la profondeur prévue, rend plus facile cette manoeuvre et évite un forage trop profond.

La grande tarière sert à creuser le logement de la base du clou qui est plus volumineuse que le corps; après ablation du curseur, elle est enfilée sur la petite tarière laissée en place. Seule la partie forante est enfoncée.

c) l'instrumentation de mise en place

- porte clou comprenant deux pièces, mâle et femelle, la pièce mâle se vissant sur la base du clou; il est perforé pour la broche.
- marteau (accessoire); sert en fait souvent de guide lors de l'introduction du clou.
- guide pour la mise en place de la vis oblique.

3.--La boîte d'instrument

Boîte orthopédique habituelle avec ciseaux droits, écarteurs à bec, daviers autostatiques, matériel de vissage.

B. OSTEOTOMIE au CISEAU

1.- Installation : décubitus latéral

- sur table ordinaire
- malade en décubitus latéral
- ferment immobilisé par deux appuis: appui sacré transparent aux rayons X - appui pubien: veiller à sa situation bien médiane, ne comprimant ni d'un côté ni de l'autre les vaisseaux fémoraux.
- membre inférieur soutenu par deux appuis : l'un au niveau du genou maintenant la cuisse en extension et position neutre, l'autre soutenant le pied, genou en légère flexion, hanche en rotation zéro.
- préparation de tout le membre inférieur, enveloppé d'un grand jersey tubulaire stérile remontant jusqu'à la crête iliaque.
- opérateur en arrière, 1er aide en avant, 2ème aide éventuellement à gauche ou à droite de l'opérateur. Un guéridon recouvert d'une housse stérile, bistouri électrique.

2.- Voie d'abord : externe.

- rectiligne, commençant ou finissant un peu au-dessous du sommet du grand trochanter, de 15 à 20 cm selon l'adiposité.
- incision du fascia lata : longitudinale
- découverte et désinsertion du muscle vaste externe: section en potence au bistouri électrique, transversale en haut à quelques millimètres au dessous de la crête sous trochantérienne laissant suffisamment de muscle en haut pour la réinser-

tion, se recourbant en arrière et descendant le long de la cloison intermusculaire externe; ruginer le muscle de la cloison et de la face externe de l'os.

ligature et section du paquet vasculaire perforant externe supérieur, s'il apparaît à la partie basse de l'incision.

placer en avant un écarteur à bec qui accroche la face antérieure du fémur et refoule le muscle en avant; le confier au premier aide; d'un coup de ciseau droit, réalisant une décortication très limitée, faire le passage en arrière pour le bec du deuxième écarteur.

la face externe de la partie supérieure de la diaphyse et de la région intertrochantérienne est ainsi exposée - Il est inutile voire néfaste de ruginer le pourtour de l'os au niveau prévu de l'ostéotomie.

3.- Mise en place de la broche guide et de la broche repère du plan de l'ostéotomie.

Contrôles radiographiques.

a) La broche guide.

- régler l'angle de l'appareil de visée en fonction de l'angle cervico diaphysaire, de façon à ce que la broche soit le plus près possible de l'axe du col.
- déterminer le point de pénétration de la broche; en hauteur : au dessous de la crête

te sous trochantérienne, au point de croisement de la face externe de l'os et du trajet prévu de la broche; sa distance à la crête étant calculée avec suffisamment de précision sur les clichés ou calques préopératoires - Dans le sens antéro-postérieur à la partie moyenne ou un peu en arrière si l'antéversion est importante.

- enfoncer la broche au moteur en tenant compte de l'antéversion et de la rotation.
- deux points importants :
 - * pour la précision de la visée et de la varisation, veiller à la bonne application de la plaque contre la face externe de la diaphyse, leurs grands axes étant parallèles.
 - * ne pas enfoncer la broche dans le cotyle la varisation dans ce cas entraînerait une torsion de la broche et des difficultés d'extraction.

b) La broche repère du plan de l'ostéotomie

- introduire au moteur une autre broche, plus antérieure, à la face externe de l'os, à 1,5cm environ au dessous de la précédente en lui donnant l'obliquité prévue du plan de coupe; rappelons que ce plan ne doit jamais être plus oblique que l'angle du clou plaque prévu, sous peine d'entraîner un écartement des fragments lors de la tentative d'impaction. Il doit donc être moins

oblique que l'angle de la broche, diminué de l'angle de varisation projetée, de 10° à 20° en règle.

c) Contrôles radiographiques de la position des broches, face et profil.

- l'appareil de radiographie est placé en avant; nous utilisons un porte cassette.
- recouvrir la région opératoire de deux champs stériles, couvrant bien en arrière.
- la plaque, montée sur le porte cassette, est placée en arrière, contre les champs de protection, reposant sur la barre de l'appui sacré.
- le cliché de profil du col est obtenu sans déplacer l'appareil, plaque en même position l'opérateur, passé en **avant** en bout de table, maintenant en manipulant la jambe et le genou, la cuisse en flexion 90° et abduction 30° .
- vérifier la position correcte de la broche guide, contrôler la bonne orientation du plan de coupe, calculer la longueur du clou dont l'extrémité doit avoisiner le centre de la tête, en fonction de la longueur de broche introduite, en arrondissant au centimètre.
- si la broche ne soit pas atteindre le coty-

le, la partie enfoncée doit être cependant supérieure à la longueur du clou prévu sous peine d'extraction lors du temps suivant.

4.- Forage du logement du clou

- Il y a intérêt à commencer la section de la corticale externe avant ce temps.
- introduire le curseur sur la petite tarière et le bloquer à la longueur du clou.
- monter la tarière sur le moteur ,l'enfiler sur la broche. Forer jusqu'à ce que le curseur vienne au contact de l'os.
- libérer la tarière du moteur, enlever le curseur,
- monter la grosse tarière ,l'introduire sur la petite laissée en place et servant de guide. Creuser le logement de la base du clou en enfonçant uniquement la zone forante.
- ablation des deux tarières en prenant garde à ne pas extraire la broche guide. Celle-ci vient parfois avec la petite tarière dans laquelle elle est coincée par des débris osseux; un artifice peut éviter cet incident ; maintenir en place la broche guide grâce à une seconde broche introduite dans l'extrémité externe de la tarière.

En cas d'extraction de la broche, celle-ci doit être remise exactement dans sa position primitive

si on veut réaliser avec précision la varisation prévue; il ne faut pas la remettre "à la volée" mais montée sur la petite tarière.

5.- Ostéotomie.

- au ciseau frappé.
- attaquer la corticale externe entre 0,5 et 1cm au dessous du bord inférieur du logement du clou. L'existence de ce pont osseux solide au dessous du clou est primordiale pour l'appui de celui-ci dans le fragment supérieur ; il paraît plus prudent de faire la section de la corticale externe avant le forage du logement du clou pour éviter une fracture de ce pont - La distance entre le plan d'ostéotomie et la base du clou est fixée par le décalage de la plaque qui est situé à 1cm au-dessous de la base du clou.
- préparer la section des corticales interne et antérieure par de multiples perforations à la mèche de 2,5 mm au moteur. Ceci est important pour éviter un éclat interne lors de l'ostéotomie, et nous avons vu l'intérêt d'un bon appui interne.
- compléter l'ostéotomie.
- il se produit alors une petite translation interne de la diaphyse mais aucun mouvement de flexion ou de rotation, les fragments étant maintenus par les éléments fibro-musculaires en particulier pos-

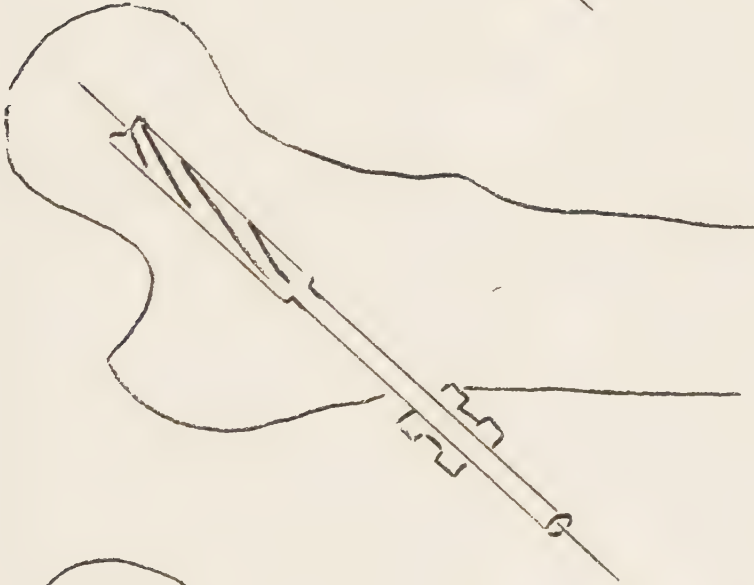
térieurs - S'il a été nécessaire de libérer la circonférence de l'os, il paraît plus prudent pour éviter ces déplacements parasites, de mettre partiellement en place le clou-plaque et de le fixer temporairement à la diaphyse par un davier avant de compléter l'ostéotomie comme nous le verrons en décrivant la technique utilisant la scie de Gigli.

6.- Mise en place du clou-plaque et varisation

- § - monter le clou-plaque sur le porte-clou
- enfoncer le clou sur la broche guide, à la main ou au marteau; il pénètre sans difficulté.
- veiller à ce que la plaque soit parallèle à la diaphyse dans le plan antéropostérieur.
- ne pas l'enfoncer complètement, s'arrêter lorsque l'extrémité inférieure de la plaque vient au contact de la diaphyse.
- variser en manoeuvrant le fragment supérieur au moyen du porte-clou et en amenant la diaphyse contre la plaque à l'aide d'un davier automatique: ceci provoque le baillement. La varisation est obtenue sans effort avec en règle une petite translation interne.



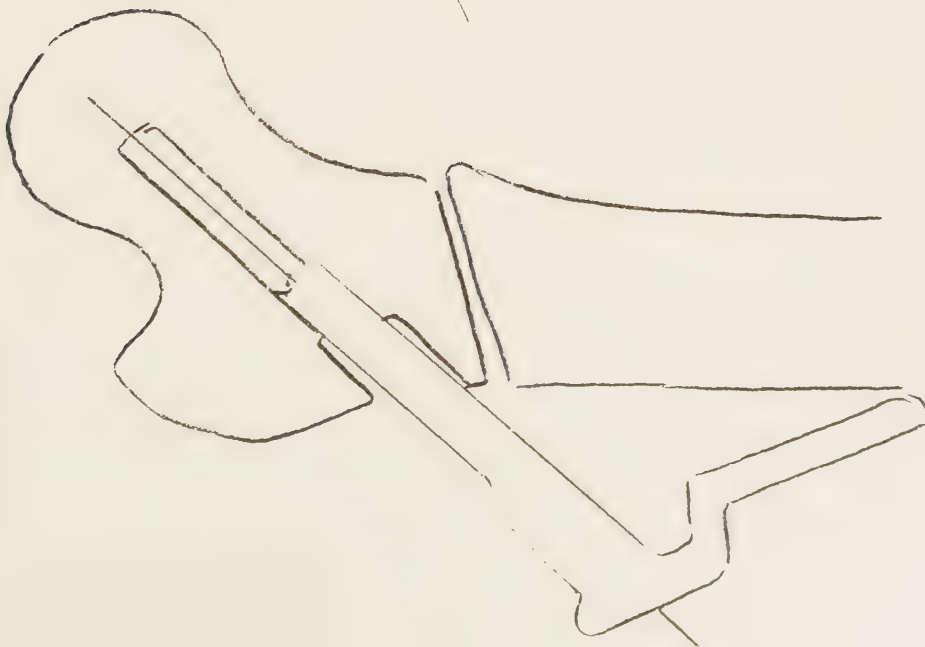
Broche guide et
broche repère



Forage à la petite
tarière

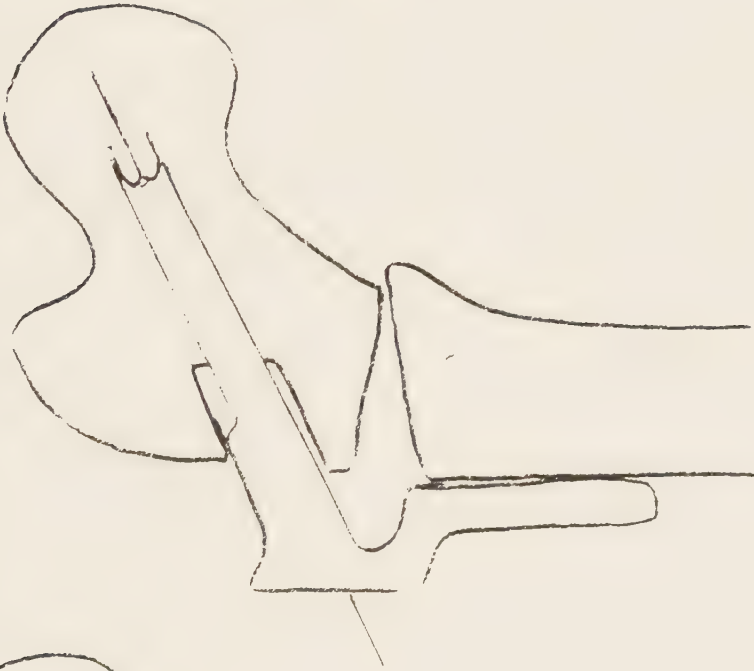


Forage à la grosse
tarière et ostéotomie

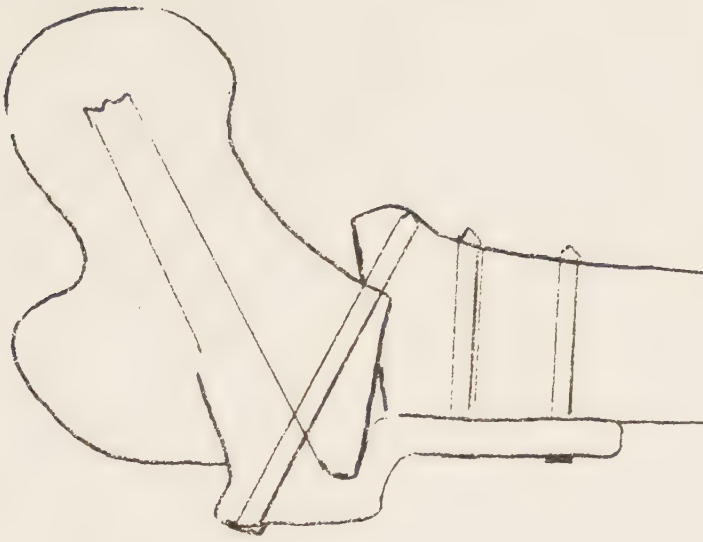


Mise en place du clou - plaque

(Ce temps doit être réalisé avant l'ostéotomie si on utilise une scie de Gigli)



Varisation



Translation interne
et Impaction (après
vissage de la plaque)
Vis oblique

7.- Translation interne.

Continuer la translation interne en enfonçant un peu plus loin le clou, la plaque et la diaphyse maintenues par le davier modérément serré.

Nous avons vu que la translation interne peut être effectuée en totalité après vissage s'il n'existe aucun risque d'éclat interne.

8.- Vissage de la plaque.

Par 2 vis Maconor 5

9.- Impaction.

Compléter la translation interne en enfonçant complètement le clou, ce qui produit une impaction si l'angle ostéotomie-diaphyse est plus petit que l'angle du clou plaque.

10.- Vis oblique.

Terminer le montage en mettant en place la vis oblique Maconor.

Elle pénètre dans le tunnel creusé à la base du clou, oblique en bas et en dedans et va mordre dans la corticale interne du fragment inférieur après avoir traversé le plan de l'ostéotomie, empêchant tout déplacement secon-

daire dans le sens de la flexion extension.

11.- Fermeture.

- réinsertion du vaste externe; au niveau de la crête sous trochantérienne la fermeture est parfois difficile car le matériel est assez saillant
- suture soigneuse du fascia lata; sous cutané et peau.
- drainage : habituellement un drain aspiratif sous le fascia lata enlevé au bout de 48 heures.
- après mise de l'opéré sur le dos, ténotomie sous cutanée des adducteurs s'ils tendent trop, pose d'une broche transtibiale pour traction suspension contrôles radiographiques.

12.- Soins post- opératoires.

- anticoagulants de façon systématique, pas d'antibiotique sauf raison particulière.
- traction-suspension pour 15 jours. Elle permet une mobilisation active assistée précoce, dès le lendemain. C'est là son rôle essentiel. Elle a avant tout un effet de suspension et ne vise nullement à maintenir le foyer d'ostéotomie. C'est dire qu'elle doit être immédiatement arrêtée en cas d'ennuis au niveau de la broche (douleur-rou-

geur).

- contrôle radiographique, après débrochage, le 15^e jour et lever sans appui avec des cannes béquilles. L'opéré sort alors du service et part en maison de rééducation pour un séjour de 15 jours-3 semaines.

- Ce premier séjour a pour buts :

- * la poursuite de la récupération ou du maintien des amplitudes articulaires.
- * l'acquisition d'une autonomie suffisante permettant à l'opéré de rentrer chez lui; ou de partir en maison de convalescence, en attendant la consolidation osseuse:

- . station debout
- . marche avec soutien (cannes béquilles) et appui virtuel
- . enjambement, montée et descente d'escaliers, se fléchir, s'asseoir et se relever d'un siège.
- . parcours limités de vitesse et de résistance adaptés aux possibilités fonctionnelles.

l'acquis est ensuite entretenu par l'opéré aidé ou non d'un kinésithérapeute .

- Consultation au bout de 3 à 4 mois pour décision

d'appui en fonction de l'état clinique et radiologique.

- Séjour d'appui en maison de rééducation.

La mise en charge est progressive. Les premiers jours on utilise la méthode du plan incliné dont le redressement progressif permet le dosage de la mise en charge^w. Au bout de 8-10 jours la verticale est atteinte et l'opéré marche avec l'aide d'1 ou 2 cannes pour éviter toute boiterie.

On s'attache particulièrement au développement des abducteurs et des extenseurs.

Après un séjour de 3 semaines, le patient rentre chez lui, poursuit la rééducation puis est suivi régulièrement en consultation.

C - VARIANTES TECHNIQUES

1.- Ostéotomie à la scie à Girli

C'est la technique primitive, qui a été la plus employée et qui garde encore la préférence de certains chirurgiens du pavillon Ollier à l'Hôpital Cochin.

* Sa réalisation diffère par quelques points de celle de l'ostéotomie au ciseau.

a) Mise en place de la scie et contrôle radiographique de sa position.

- après introduction de la broche guide
- une scie de Gigli est passée autour de l'os, au dessus du petit trochanter, avec un passe-scie ou une grosse pince courbe, ce qui nécessite quelques coups de rugine supplémentaires.
- contrôles radiographiques.

b) Mise en place partielle du clou-plaque avant l'ostéotomie

- En enfonçant le clou, la plaque vient au contact de la diaphyse par son extrémité inférieure et fait avec elle un angle ouvert en haut égal à l'angle de varisation.
- fixation de l'extrémité de la plaque par un davier
- ostéotomie en évitant de chantourner le plan de coupe, et en ménageant un pont osseux au dessous du clou.
- varisation par manipulation des fragments. Les temps suivants sont identiques.

* L'utilisation de la scie de Gigli

- entraîne une libération plus importante des deux fragments; un déplacement parasite risque de se produire d'où la précaution de mettre en place partiellement le clou-plaque avant l'ostéo-

taille.

- les autres critiques paraissent plus théoriques:

- * moindre contrôle de l'obliquité du plan de coupe
- * échauffement des surfaces.

- son utilisation nous apparaît souvent comme une question de préférence personnelle.

- il ne nous a pas été possible d'établir une comparaison valable entre les résultats des deux techniques en raison du petit nombre d'ostéotomies au ciseau ayant un an de recul, mais il nous a semblé que certaines de ces dernières consolidaient remarquablement vite.

2.- Ostéotomie de Varisation translation interne avec dérotation.

* But: rotation externe de la diaphyse pour diminuer l'antéversion; rotation interne pour corriger une attitude vicieuse en rotation externe.

* Temps: La dérotation est effectuée une fois réalisée la varisation, car la diaphyse est alors appliquée contre la plaque et le maintien de la correction facilement obtenu par serrage du davier.

* Réalisation: Trois points méritent d'être soulignés:

a) Les repères de la rotation.

La dérotation est moins précise que la varisation.

- la pose de deux broches parallèles de part et d'autre du plan prévu de l'ostéotomie, encombre le champ opératoire et ne permet pas une mesure précise et facile de la rotation une fois effectuée la varisation.
- la dérotation est réalisée en modifiant la hauteur de l'appui qui soutient le pied. L'élévation de l'appui, le genou étant un peu fléchi, entraîne une rotation interne de la diaphyse, l'abaissement une rotation externe. L'angle de correction est relativement facile à mesurer. Il est préférable de donner un excès de correction car il se produit souvent une petite rotation dans le même sens du fragment supérieur. Il est nécessaire de vérifier, une fois réalisée la correction, le secteur de mobilité en rotation et son caractère équilibré: Quant à la position en rotation à donner à la hanche lors de l'installation, il paraît logique de prendre le milieu du secteur de mobilité.

b) Le plan de l'ostéotomie

Il n'est nullement nécessaire de pratiquer un plan de section transversal puisque la varisa-

tion fait perdre le contact sauf à la partie interne. Cependant en cas de dérotation importante et d'ostéotomie très oblique, la saillie en avant ou en arrière, du bec interne de la diaphyse peut être gênante.

c) La libération des fragments

Pour obtenir plus facilement la rotation de la diaphyse, il est préférable de dégager les insertions autour du foyer en particulier au niveau de la face postérieure par exemple en réalisant une décortication limitée.

3.- Ostéotomie de Varisation translation interne avec Extension.

Un flexum peut être corrigé avec précision. Il suffit de mettre en place le clou-plaque de manière telle que la plaque soit postérieure à la diaphyse et forme avec elle dans le plan antéro-postérieur un angle égal à celui de l'extension recherchée.

L'ostéotomie n'est complétée qu'alors. La varisation et l'extension sont obtenues simultanément en amenant la diaphyse contre la plaque.

Si le trousseau fibreux postérieur a été ménagé, il sert de charnière autour de laquelle l'extension se fait facilement en créant un baillement antérieur.

4.- Ostéotomie de varisation translation interne avec Extension et Dérotation.

La combinaison des différentes corrections doit s'effectuer dans l'ordre suivant:

- varisation et extension
- puis dérotation

La contrôle des déplacements est parfois plus difficile sur ces hanches raides en attitude vicieuse.

CHAPITRE V

RESULTATS

- 1.- Généralités - Matériel d'étude
 - 2.- L'intervention: corrections associées - technique-
durée - traction suspension - hospitalisation.
 - 3.- Complications
 - opératoires
 - post-opératoires
 - dues au matériel
 - 4.- VARISATION - précision
 - 5.- Raccourcissement
 - 6.- Appui et consolidation
 - 7.- Douleur
 - 8.- Mobilité
 - 9.- Marche
- } bilan à 1 an

1.- Généralités - Matériel d'étude

Notre travail est basé sur
vice, les malades étant revus très régulièrement en consultation.

Seules ont été retenues les observations permettant un bilan à 1 an, soit 64 ostéotomies baillantes. Beaucoup ont moins d'un an. Très peu ont été éliminées : malades perdus de vue, observations détériorées ou inexploitable.

Le comblement du baillement demandant parfois un an, nous avons établi à cette date le bilan de la douleur, la mobilité et la marche sans nous attacher aux résultats plus lointains de l'ostéotomie : ils paraissent peu dépendants de la technique hormis les séquelles et de toute façon notre recul est insuffisant puisqu'il s'agit d'une technique récente (fin 1966).

n. malades = 58

n. ostéotomies = 64

recul minimum = 1 an

maximum = 3,5 ans

sexe F = 46 nette prédominance féminine
 H = 12

côté D = 39 légère prédominance droite
 G = 25

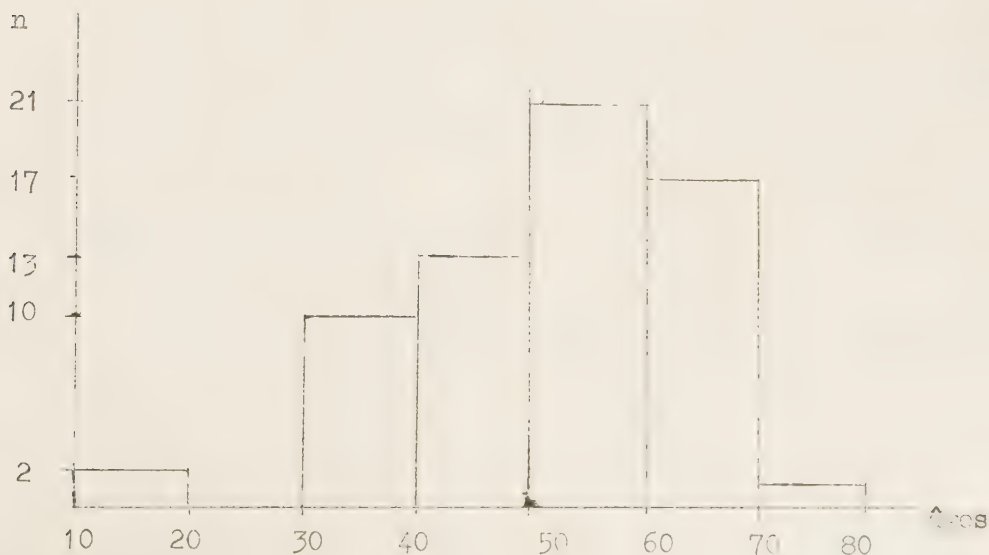
âges extrêmes 16 et 75 ans

peu de malades au dessus de 65 ans : 4/64 car nous
entrons dans l'aire de la prothèse totale

peu de malades avant 40 ans : 10/64

quarantaine : 13; cinquantaine : 21; soixantaine : 17

- intervention en période de pleine activité entre
30 et 65 ans avec une augmentation de fréquence
après 50 ans.



Etiologie

Dysplasies douloureuses	= 7
Séquelles de luxation congénitale	= 8
Coxarthrose sur dysplasies	=37
Coxarthroses primitives	=12

Toutes les hanches opérées étaient douloureuses. Grande prédominance des coxarthroses secondaires à une dysplasie (essentiellement coxa valga).

Etat de l'autre côté

Une fois sur deux la hanche opposé est douloureuse (toujours moins)

Trois fois sur quatre elle est pathologique, fréquemment dysplasique.

18 malades sur 58 ont été opérés de l'autre côté jusqu'à ce jour.

- 5 avant l'ostéotomie baillante:

- * 2 varisations cunéiformes
- * 2 Mac Murray
- * 1 Butée

-13 après la première ostéotomie baillante:

- * 10 varisations baillantes (6 reculs 1 an)
- * 1 valgisation (ailleurs)
- * 1 Mac Murray
- * 1 prothèse totale

L'état de la hanche opposée joue un rôle certain dans la rapidité de la récupération fonctionnelle.

2.-L'interventiona) Gestes associés à la varisation translation interne

1. A visée mobilisatrice:

- Ténotomie des adducteurs 17/64
en début ou en fin d'intervention
(vraisemblablement plus nombreuses)
- Section des pelvi-trochantériens 2/64
- capsulotomie postérieure 1/64

2. Correction d'attitude vicieuse:

- rotation externe : 6
- flexum : 1
- rotation externe et flexum : 6

3. Correction d'antéversion:

- 3/64 seulement, pour des antéversions à 40°
(dont 2 chez la même malade)
- Lorsque l'antéversion était importante, le choix était donné à une varisation par ostéotomie plane oblique.

b) Technique de l'Ostéotomie

- Scie de Gigli : 53
- ciseau : 11

L'ostéotomie au ciseau tend à se généraliser mais les cas ayant un recul suffisant sont encore trop peu nombreux pour permettre une comparaison.

c) Durée de l'intervention

- mentionnée 23 fois /64
- en moyenne 1h 25'

- durées extrêmes 55' et 2 h

les contrôles radiographiques allongent un peu l'intervention mais nous paraissent indispensables.

d) Durée de la traction suspension

- 6/64 n'ont pas été mis en traction suspension
- elle a été en moyenne de 15 jours chez les autres.

e) Durée moyenne d'hospitalisation après l'intervention

- 19 jours
- la très grande majorité des opérés est sortie pour la même maison de rééducation: les Charmilles.

3.- Complications

A. Incidents ou accidents opératoires.

Ils sont extrêmement peu nombreux.

a) En rapport avec la broche de visée:

- sans revenir sur les extractions de broche-guide, fréquentes (mais non signalées) et qui peuvent être cause d'une erreur de correction,
- il est survenu un accident sérieux dont le mé-

canisme est important à connaître : la rupture de la broche.

Le clou, lors de son introduction, a enfoncé la broche guide qui s'est fichée dans le cotyle. La varisation a provoqué une torsion de la broche qui s'est cassée au niveau de la pointe du clou lors des efforts d'extraction. Une arthrotomie antérieure et une luxation furent nécessaires pour pratiquer l'exérèse du fragment. L'évolution est pour l'instant simple, mais il persiste une petite perte de substance au niveau de la tête, heureusement en zone non portante.

b) Eclats:

- une rupture de la corticale postérieure par le clou.
- un éclat postérieur du grand trochanter.
- deux éclats du Merckel lors de l'impaction, l'un sans conséquence, l'autre ayant peut être favorisé le seul déplacement secondaire de notre série.

c) Perte de contact:

Une perte de contact lors de la tentative d'impaction.

L'angle du clou-plaque était de 120° , l'angle du plan de l'ostéotomie avec la diaphyse de 130° . La consolidation a été un peu longue, mais l'appui a été donné dans des délais normaux.

B. Complications post-opératoires

a) aucun accident septique.

b) aucune pseudarthrose dans notre série de 64; à notre connaissance il n'existe qu'une pseudarthrose sur tous les opérés du service, chez une malade ayant un recul de 8 mois et qui doit être réopérée. L'intervention n'avait pas été simple: rotation interne involontaire (scie de Gigli) nécessitant un démontage partiel, impossibilité d'impaction (plans parallèles).

c) quelques complications sans gravité :

- hématomes aseptiques : 4 dont 1 secondaire à la ténotomie des adducteurs.
- embolies pulmonaires : vraisemblablement 2, malgré le traitement anticoagulant systématique, d'évolution très simple.
- hydrarthroses du genou : 3

d) Un déplacement secondaire,

heureusement sans conséquences, majorant uniquement la varisation et de 25° mais intéressant par son mécanisme car dû à un mauvais montage.

L'ostéotomie, presque horizontale est trop haute et affleure la base du clou : il n'y a pas de pont osseux. Petit éclat interne lors de l'impaction. Le 15e jour, sur le cliché de contrôle,

est constatée une varisation supplémentaire de 25 ° le clou pénétrant alors dans le fragment supérieur non par la corticale externe mais par la surface même de l'ostéotomie. Après une traction collée complémentaire de 7 jours, le malade a béquillé sans problèmes.

Cependant ce défaut dans le niveau de section de la corticale externe a été observé plusieurs fois sans qu'il survienne de déplacement secondaire.

- e) Un accident intercurrent : fracture de la diaphyse fémorale, juste au dessous de la plaque, par chute à 2 mois et demi de l'ostéotomie : ostéosynthèse en remplaçant le clou plaque par un modèle identique mais à longue plaque (6 trous)- l'ostéotomie fut trouvée solide (varisation 15°).

C. Complications dues au matériel. Allation de matériel

Une des rares critiques que l'on puisse faire à ce matériel est son caractère un peu volumineux.

- Saillie sous la peau; chez les sujets maigres l'angle du clou plaque peut être perceptible à la palpation (noté 4 fois)
- Douleurs externes. Un certain nombre d'opérés se plaignent de douleurs externes parfois provoquées par le décubitus latéral. Beaucoup apparaissent en rapport avec le matériel car sup-

primées par son ablation. Alors que l'effet de l'ostéotomie sur la douleur de la hanche est, nous le verrons, remarquable, dans 23 cas elle a créé une gêne ou une douleur externe (toujours de faible intensité, la résultante se traduisant par une amélioration des douleurs).

- Ablation de matériel

- * réalisée 15 fois/64
- * prévue dans 8 cas
- * justifiée le plus souvent par des douleurs externes qui ne sont parfois que des douleurs de la hanche irradiées.
- * ne présente aucune difficulté. L'abrasion du bec osseux externe créé par la translation interne peut lui être associée.

L'opérateur a fait une fois mention de l'existence d'une bourse séreuse au niveau de la partie saillante

- * date; en règle vers la fin de la 1ère année ou au cours de la 2ème, dès que la responsabilité des douleurs est établie et que l'ostéotomie est radiologiquement consolidée.

Elle a été réalisée à 6,7,9,mois sans problème.

Telles sont les complications que nous avons relevées dans la série des 64 premières ostéotomies baillantes.

- Elles sont peu fréquentes, certaines dues à des erreurs techniques.
- Les plus fréquentes, très bénignes, sont créées par le caractère volumineux du matériel.

4.- VARISATION - Précision

A. L'indication de la varisation

- * a été essentiellement une indication de recentrage et de correction d'une coxa-valga:

-56/64

- * quelques varisations ont cependant été faites pour corrections d'attitude vicieuse en abduction:

- 8/64

B. Le degré de varisation prévue

a toujours été inscrit dans l'indication opératoire ou le compte rendu.

- * 80% étaient des indications de varisation modérée entre 10° et 20° (53/64)
- * 3/64 seulement étaient de 30° pour coxa valga importante- aucune n'était supérieure.
- * 1/64 n'était que de 5° pour correction d'attitude vicieuse :

5 °	=	1	
10 °	=	13	
15 °	=	17	
20 °	=	23	varisation prévue
25 °	=	7	
30 °	=	3	

C. Précision de la varisation

Pour l'apprécier nous avons mesuré l'angle CD avant et après l'intervention et nous avons comparé la différence au degré de varisation projetée. Nous n'avons classé les angles cervico-diaphysaires que de 5' en 5° estimant que toute mesure plus précise était sans signification. Il a été tenu compte de la valeur de l'antéversion quand il existait des clichés de mesure, et l'on a cherché à comparer des clichés en position de rotation identique.

A titre indicatif voici les résultats des mesures préopératoires de l'angle CD et de l'angle d'antéversion.

* Angle Cervico diaphysaire:

CD	> Y	140	18
	= Y	140	36
	< Y	140	10

* Antéversion ; mesurée 40 fois/64

5°	=	1
10°	=	13
20°	=	19
30°	=	4
40°	=	3

Précision de la variation :

* dans 90% des cas (58/64) elle a t. réalisée
à 5° près

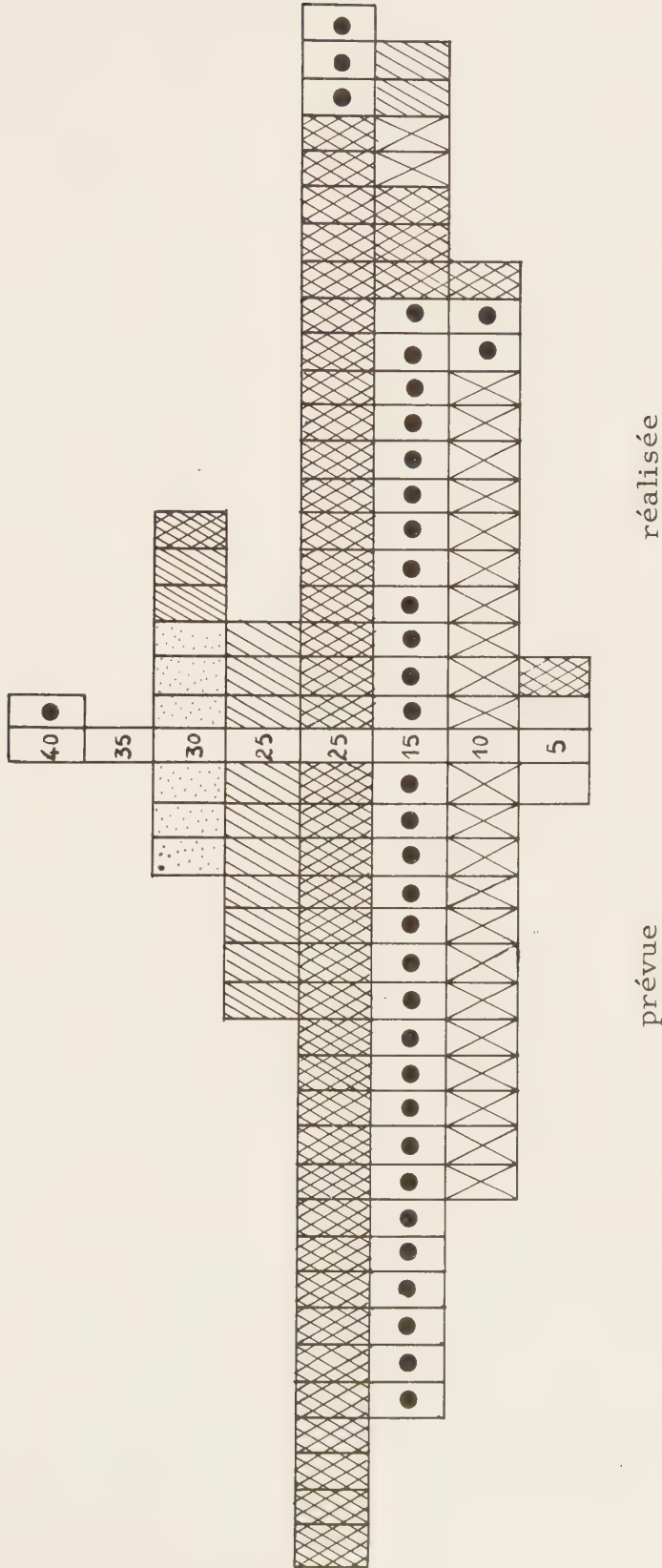
Si nous n'avons trouvé une variation absolument précise que dans 46/64 cas il faut dire que la position en rotation sur les clichés est souvent différente. Dans ces conditions des différences de 5° dans la mesure de l'angle CD n'ont guère de signification.

* Il y a eu 6 erreurs de 10° et plus.

10°	=	4
15°	=	1
40°	=	1

nous en avons recherché les causes:

- 4 sont des erreurs techniques manifestes
 - . l'une (40°) est due au déplacement secondaire déjà signalé.
 - . l'une (15°) est secondaire à l'ex-



PRECISION DE LA VARISATION

traction de la broche qui n'a pas été remise dans la même position.

- . c'est la cause vraisemblable de la 3ème (10°)
- . la 4ème est une erreur de réglage du rapporteur (10°)

- 2 ne permettaient pas de comparaison valable des clichés pré et post-opératoires:

- . hanche en attitude vicieuse ayant eu varisation, extension, dérotation
- . pas de clichés en même position de rotation.

* Ainsi donc l'analyse des résultats confirme ce que la théorie permettait de prévoir :

La grande précision de la correction.

5.- Raccourcissement

Il a, malheureusement, assez rarement été précisé lors des consultations post-opératoires, mais très vraisemblablement parce que non apparent ne nécessitant pas de compensation.

Nous n'en avons trouvé mention que dans 12/64 observations mais comprenant 6 des 10 varisations qui furent en définitive supérieures à 20°.

Le raccourcissement est en moyenne entre 1 et 2 cm, et n'a jamais été trouvé supérieur à 2 cm.

6.- Appui et Consolidation

La date exacte de consolidation est difficile à déterminer avec précision.

La fusion commence en effet au niveau du contact interne de l'ostéotomie où le trait disparaît et se forme un pont osseux solide; mais l'activité osseuse se poursuit longtemps par le comblement du vide externe: l'os est solide bien avant la fin du processus.

a) Date d'autorisation de l'appui

Elle donne une idée suffisamment précise de la date de consolidation.

L'autorisation d'appui est donnée en fonction:

- de l'aspect radiologique.
- de l'absence de douleur à l'appui en salle de consultation.
- du temps écoulé depuis l'intervention.

Sa date apparaît en grande partie fonction de la date du rendez-vous de la première consultation.

Celle-ci a été très variable puisqu'elle va du 75ème au 165ème jour avec deux pics après la fin du 3ème et du 4ème mois.

Trois malades n'ont été revus pour la première fois qu'après le 150ème jour : deux étaient partis en maison de repos, le troisième a été manifestement convoqué très tard par erreur mais il n'avait eu l'autorisation d'appui pour son premier

côté que le 144e jour et ne s'est pas inquiété.

Tous les malades ont eu l'appui et l'ont repris sans incident. Il n'y a eu après appui aucun déplacement secondaire, aucun démontage (il n'y en a eu aucun), aucune incurvation du matériel (une incurvation de la vis oblique est survenue avant l'autorisation d'appuyer).

Tous les malades revus pour la première fois après le 115e jour, soit 48 % ont eu l'autorisation d'appui le jour même et paraissaient consolidés. (sauf un où la consolidation semblait juste).

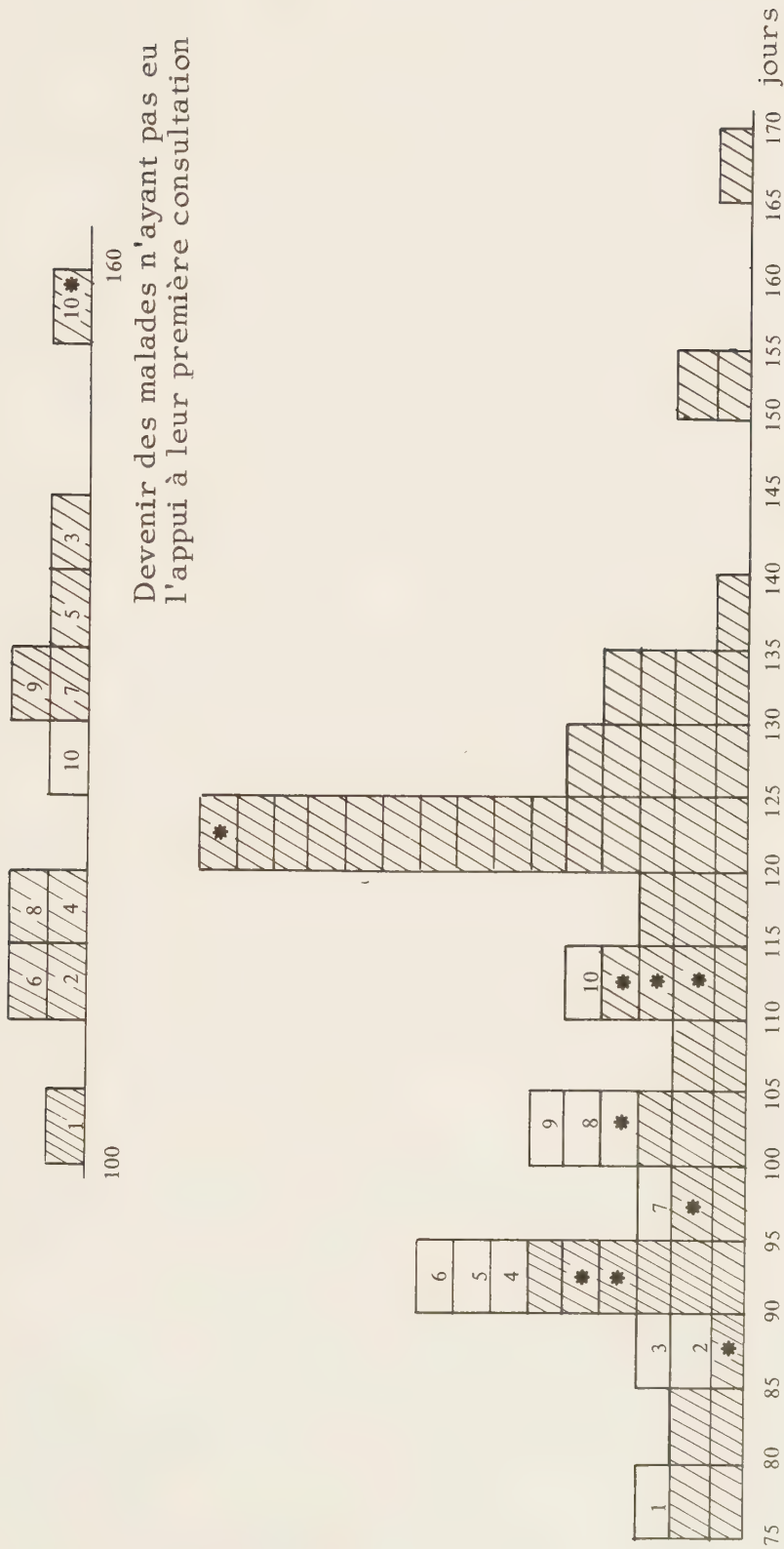
En cas de consultation plus précoce le pourcentage d'appui est nettement moins important :

1ère consultation entre 75e et 115e jour	= 33
autorisation d'appui	= 23 dont
	8 avec consolidation précaire.

Mais tous ceux qui n'ont pas eu l'appui à leur première consultation sauf un, l'on eu à la consultation suivante.

En d'autres termes

--Avant le 90è jour	
. 8 malades revus	5 appuis
--Avant le 120è jour	
. 36 malades revus	31 appuis
--Avant le 150è jour	
. 61 malades revus	60 appuis



Date de la première consultation

Date de l'autorisation d'appui



pas d'appui à la première consultation

appui à la première consultation

appui mais consolidation douteuse

- . le dernier était solide et e eu l'autorisation d'appui quelques jours plus tard.
- . une seule consolidation douteuse.

Au total il apparait:

- * qu'à la fin du 3è mois la consolidation parait encore précaire dans un cas sur deux.
- * alors qu'aux alentours de la fin du 4è mois elle parait régulièrement obtenue.
- * comme il ne semble pas qu'il y ait intérêt à faire appuyer les malades le plus tôt possible, il n'est pas utile de les revoir pour autorisation d'appui avant la fin du 4e mois.

Ni l'ampleur de la varisation, ni l'âge, ni la technique d'ostéotomie, ni le degré d'impaction, ne paraissent avoir un rôle déterminant si tant est que l'on puisse juger sur un nombre aussi restreint.

Un malade/64 a fait craindre longtemps une non-consolidation.

varisation de 15°, sans problème.

revu régulièrement: fin du 3e, fin du 4e mois. Il n'a eu l'appui qu'à la fin du 5e mois, avec une radiographie douteuse où semblait persister un trait. L'appui s'est fait sans difficulté mais l'aspect radiologique n'a guère chan-

gé. En raison d'une douleur externe et d'une saillie du matériel, l'ablation du clou plaque a été faite au bout d'un an. Le foyer a paru solide; mais dans les suites toute image anormale a rapidement disparu. Il semble donc qu'il s'agissait là d'un trouble partiel de consolidation mais nullement secondaire au procédé de baillement puisque le trait persistait aussi dans la zone interne.

b) Le comblement total du vide externe, baillement et décalage apparaît long ; fréquemment de l'ordre d'un an, selon l'importance de l'ouverture mais aussi selon les individus ; certains comblent tout vide en 6 à 8 mois.

Cette évolution radiologique apparaît absolument silencieuse et nous a semblé sans rapport avec l'évolution de la douleur ou de la marche.

Signalons ici la très grande fréquence de l'apparition d'une petite chambre autour du corps du clou, parfois de sa totalité, progressive et absolument silencieuse.

En résumé:

- La majorité des ostéotomies sont suffisamment consolidées à la fin du 4^e mois pour autoriser l'appui.
- Nous n'avons dans cette série aucune pseudarthrose mais un retard de consolidation vraisemblable.
- La réparation totale se poursuit à bas bruit fréquemment jusqu'à la fin de la 1^{ère} année, voire au-delà.

7.- Douleur.

Aucune intervention n'a été faite pour une hanche totalement indolore (classe 6).

Les hanches opérées se répartissaient au point de vue douleur de façon égale entre

- douleurs vives mais tolérables avec une activité limitée (classe 3)
- douleurs après la marche disparaissent rapidement par le repos (classe 4)

Nous n'avons un bilan précis de l'état douloureux à 1 an que pour 60 ostéotomies sur 64.

L'effet antalgique paraît remarquable et immédiatement acquis:

- amélioration = 95 %
- aggravation = 0
- identiques = 3 malades dont 2 côtés à 5 (douleurs légères)

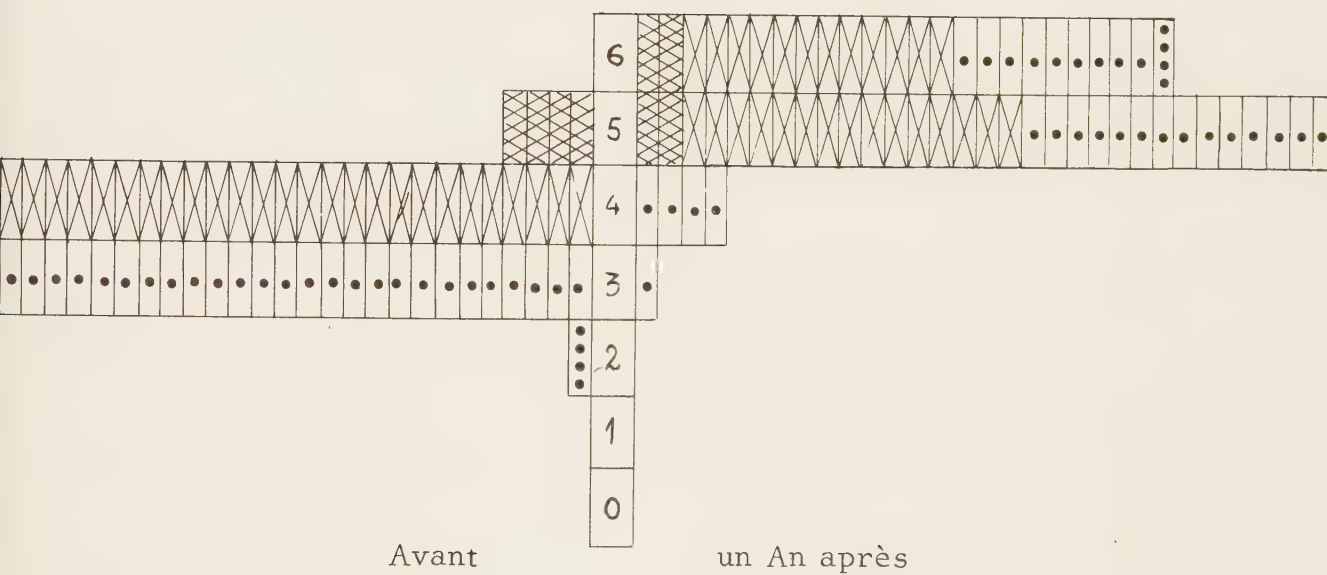
40 % sont devenus totalement indolores.

Plus de 90 % ne souffrent plus ou de façon très légère contre

Moins de 7 % avant l'intervention.

Retentissement sur la hanche opposée.

5/32 déjà douloureuses paraissent avoir été nettement aggravées pendant la période sans appui. Le



DOULEUR

risque existe donc mais il paraît assez réduit.

8.- Mobilité

1. Mobilité globale (tenant compte surtout de la flexion)

L'ostéotomie de varisation baillante n'altère pas la mobilité en flexion, elle la conserve et souvent l'améliore.

- Certes la majorité des hanches opérées avaient une mobilité considérée comme normale : amplitude en flexion égale ou supérieure à 90 ° - pas d'attitude vicieuse (classe 6) : 37/60 soit 61 %

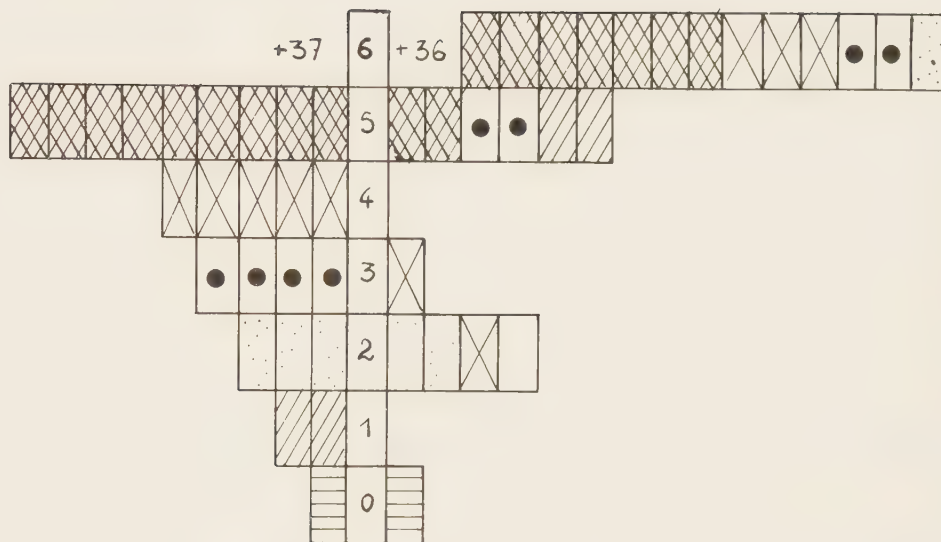
Une seule a changé de classe.

- 23 hanches avaient une mobilité considérée comme limitée (classe inférieure à 6)

* amélioration	= 16
* identique	= 5
* perte	= 2

- 10 hanches avaient une mobilité très réduite : moins de 70° en flexion (classe 3 et au dessous)

* amélioration	= 7
* identique	= 3
* perte	= 0



Avant

Un an après

MOBILITE

(Montre principalement le devenir des hanches à mobilité réduite)

- Au total seules 2 hanches/60 ont vu leur mobilité en flexion réduite (5 %)

- * une dégradation rapide d'une hanche classée 6 après mauvaise indication.
- * deux hanches classées 4

Ainsi donc une raideur déjà importante ne doit pas faire systématiquement rejeter l'indication d'une ostéotomie de varisation.

2. Retentissement sur la possibilité maximum d'abduction

- * Il a pu être étudié sur 58 hanches

- identique ou améliorée	=	31
- diminuée	=	27

- * La perte est dans l'ensemble moins importante que la varisation réalisée.

- * Seules 6/58 hanches ont perdu plus d'abduction que la varisation réalisée et encore de façon à peine supérieure (5°); ce qui n'apparaît pas significatif en raison de l'imprécision de la mesure d'abduction.

- * Il n'existe pas de différence significative entre cet angle maximum d'abduction au moment de l'appui et à un an.

3. Retentissement sur l'amplitude Abduction-Adduction

- * D'une façon globale, l'amplitude abduction-adduction n'est pas atteinte; elle est même souvent augmentée.
- * Seuls 16 malades paraissent l'avoir eu légèrement diminuée mais presque tous avaient des hanches très mobiles avant l'intervention et dans ce cas la précision de la mesure perd toute signification. Nous ne retrouvons dans ce lot aucune des variations pour correction d'attitude vicieuse en abduction.

* Hanches très raides en abduction-adduction.

8 avaient une mobilité égale ou inférieure à 10 °

- amélioration 7
- identique 1

4. Varisation pour attitude vicieuse en abduction
8 hanches

- * A la varisation fut associée dans presque tous les cas une extension et une correction de la rotation externe :

- succès 7
- retour en position vicieuse 1

- * Aucune attitude vicieuse en adduction n'a été créée

- * Dans l'ensemble il y a eu diminution de l'angle maximum d'abduction mais un gain dans l'ampli-

tude du mouvement latéral 6/8

- * Ainsi la varisation pour attitude vicieuse en abduction apparait-elle comme une bonne intervention, à condition de pouvoir doser exactement la correction, ce que permet cette technique.

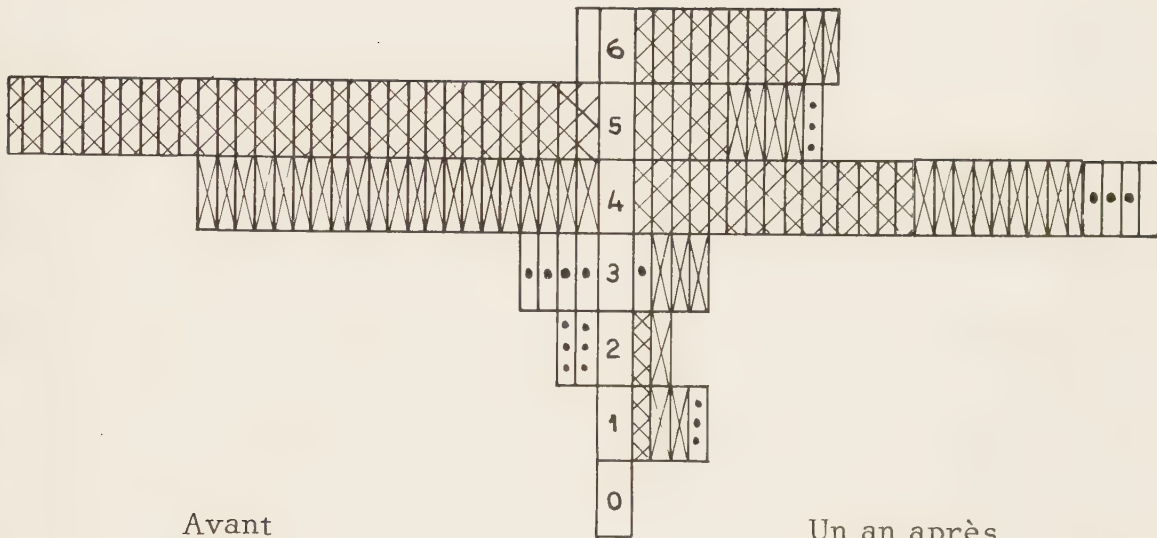
9. Marche

Nous avons essayé de suivre la cotation habituelle du service de 6 à 0. Elle est parfois difficile à établir de façon certaine avec les données recueillies dans les observations. L'état du côté opposé intervient nous avons tenté d'en faire abstraction dans la mesure du possible lorsque cela paraissait légitime.

Ces réserves étant faites, voici l'état de la marche à 1 an, comparé avec l'état antérieur.

- * 59 hanches permettent la comparaison.
- * Une seule avait une marche normale avant l'intervention (classe 6.). Un peu plus de la moitié (31) avaient une marche presque normale (classe 5). Seuls 6 malades avaient une marche très mauvaise (classe 3 et 2)
- * Le bénéfice de l'ostéotomie sur la marche à un an est beaucoup moins favorable que sur la douleur ou la mobilité:

- 25 opérés soit 42 % marchent moins bien qu'avant l'intervention



MARCHE

- seuls 19 soit 32 % sont améliorés (dont 11 cotés à 6)

mais

* l'aggravation est modérée et se traduit dans la grande majorité des cas par la chute d'une seule classe (19/25)

* les hanches apparemment les plus touchées sont celles qui avaient une marche presque normale (classe 5)

55 % des classes 5

contre

25 % des hanches cotées au dessous.

* Parmi les facteurs aggravants éventuels l'âge, le degré de varisation, les modalités de l'évolution douloureuse ne paraissent avoir aucun rôle, de même que le comblement du vide externe.

Ce n'est pas le cas de l'état de la hanche opposée, mais d'une façon assez modeste :

- 25 malades aggravés = 17 hanches opposées douloureuses
- 34 non modifiés ou améliorés = 15 hanches opposées douloureuses

Parmi les 8 hanches aggravées avec hanche controlatérale non douloureuse, il y avait : 2 obèses un échec manifeste, une correction d'attitude vicieuse, une hanche controlatérale indolore

mais très déformée par une séquelle d'épiphyssite.

- Après un an, cependant, la marche paraît s'améliorer dans la grande majorité des cas.

Utilisation de canne.

Un certain nombre de remarques s'impose

- quelques malades n'utilisent pas de canne avant l'intervention mais marchent très mal et très peu. Pour des raisons psychologiques ils se refusent à en prendre. Leur passage en maison de rééducation leur en donne l'habitude et leur en révèle l'intérêt; si au bout d'un an ils utilisent une canne leur marche s'est bien améliorée.
- Certains malades qui marchaient presque normalement avant (classe 5), gardent une canne à 1 an. Mais beaucoup vont bien, sont stables; ils pourraient manifestement s'en passer mais, paraissent un peu conditionnés.
- Enfin la différence entre canne ordinaire et canne béquille (considérée comme béquille) ne nous paraît pas toujours correspondre à une différence de besoin, l'opéré pouvant garder par habitude l'instrument qui lui a servi au départ.

Utilisation de la canne

- avant	: 21 %
- à 1 an	: 62 %

C'est un point dont certains malades méritent peut être d'être avertis. La grande majorité paraît abandonner la canne dans les mois qui suivent.

CONCLUSIONS

—————

CONCLUSIONS

Avec l'appui du resultat à un an des 64 premières ostéotomies intertrochantériennes baillantes avec translation interne, effectuées dans le service pour dysplasies douloureuses et coxarthroses, nous avons voulu exposer les principes de cette intervention, ses avantages, sa technique et ses résultats en particulier sur la longueur du membre et la consolidation, avec un bilan de la douleur, la mobilité et la marche à la fin de la 1ère année.

C'est pour éviter deux conséquences facheuses de l'ostéotomie cunéiforme, le raccourcissement important et la translation externe de la diaphyse qu'a été mise au point l'ostéotomie de varisation baillante avec translation interne:

- la translation interne réalise rarement une véritable ostéotomie de détente et n'est pas toujours suffisante pour compenser le déport externe dû à la varisation.

Si elle permet de produire une impaction, elle peut entraîner, selon l'obliquité du trait et les modalités de sa réalisation, un certain raccourcissement.

- Le raccourcissement, malgré la translation interne, n'a jamais été noté supérieur à 2 cm.

Le procédé d'ostéotomie baillante a ceci d'original que le vide, dont le volume est en partie diminué par la translation interne, n'est nullement comblé pour des greffons, ceci sans faire courir un risque de non consolidation, à cause de la solidité qu'apporte au montage le clou-plaque monobloc. Il n'y a aucune pseudarthrose; la consolidation est régulièrement obtenue vers la fin du 4ème mois, et si le comblement du vide externe demande parfois un an, il se fait à bas bruit sans retentir sur l'activité fonctionnelle ni perturber l'appui.

L'effet thérapeutique de la varisation, à la lumière de son mécanisme, nous paraît provenir essentiellement des modifications des rapports tête-cotyle entraînant une augmentation de la surface portante; l'étude radiographique du recentrage et de la congruence en abduction est l'élément fondamental de l'indication opératoire.

La technique esposée permet de variser avec précision et sécurité. Dans 90 % des cas, la correction a été réalisée comme prévue. Les erreurs, dues à des fautes techniques, peuvent être facilement évitées. Aucune attitude vicieuse n'a été créée. Une extension et une dérotation peuvent être associées, les différents déplacements devant être effectués dans un ordre déterminé.

L'intervention, surtout si on a l'habitude du matériel monobloc, ne présente guère de difficultés. Les incidents opératoires ont été extrêmement rares, tous facilement évitables.

Les suites opératoires sont simples.

- le montage solide évite toute immobilisation plâtrée et autorise une mobilisation immédiate.

- la traction suspension (15 jours) a essentiellement pour rôle de faciliter la rééducation. L'opéré béquille sans appui dès le 15^e jour.

- l'hospitalisation post-opératoire est brève (19 jours).

Nous avons fait un bilan à un an des effets de l'ostéotomie sur la douleur, la mobilité et la marche. Il est très positif.

- Sur la douleur, l'action antalgique est remarquable et rapidement acquise. Aucune aggravation. 95 % d'amélioration. Cependant la saillie externe du matériel entraîne fréquemment de légères douleurs.

- La mobilité est souvent non seulement conservée mais améliorée (95 %). La raideur n'est pas une contre-indication. L'angle maximum d'abduction n'est diminué que dans moins de la moitié des cas. La précision de la technique permet la correction d'une attitude vicieuse en abduction sur une hanche raide sans risque de créer une attitude vicieuse inverse.

Par contre

- sur la marche, l'effet bénéfique de l'ostéotomie

est moins rapide et ne parait assez souvent pas acquis à un an (58 % identiques et améliorées). Cette situation s'améliore rapidement par la suite et ne semble nullement une conséquence de cette technique.

BIBLIOGRAPHIE

BERTRAND P., GULLIC P.

L'ostéotomie d'adduction de Pauwels dans le traitement des coxarthroses.

Rev. Chir. Orthop. 1959, 45, 5, 774-776

BLOUNT A.P.

Osteotomy in the treatment of osteo-arthritis of the hip.

J. Bone Jt Surgery 1954, 46 A, 5, 1927-1928

CAUCHOIX J., DUPARC J., MECHELANY F.

Les ostéotomies dans le traitement de la coxarthrose.

Rev. Chir. Orthop. 1959, 45, 5, 762-767

CASTANG J.

Nouvelle méthode d'ostéosynthèse des ostéotomies fémorales intertrochantériennes.

Rev. Chir. Orthop. 1958, 44, 2, 214-216

CASTAING J., DUCHET C. et DELANEAU J.

Problèmes posés par l'ostéotomie de varisation de Pauwels

Rev. Chir. Orthop. 1959, 45, 5, 717-725

CRENSHAW A.H.

Traité de Chirurgie orthopédique de la clinique Campbell (V)

Maloine SA Paris 1966

DESCAMPS L., KERNER Y. et SANILIAN H.

L'ostéotomie cylindrique de varisation.

Rev. Chir. Orthop. 1964, 50, 4, 331-340

DESCAMPS L., KERNER Y., LE BRAS A.

Synthèse par clou-plaque des ostéotomies de l'extrémité
supérieure du fémur de l'enfant.

Rev. Chir. Orthop. 1966, 54, 7, 571-576.

DESCAMPS L. et DESCAMPS L.

Effets secondaires de l'ostéotomie de varisation trochantérienne

Rev. Chir. Orthop. 1969, 55, 4, 341-350

DUBOUCSET J., ZUCMAN J., DESCAMPS L.

Ostéotomie inter-trochantérienne de translation interne
(Type Mac Murray).

Presse med. 1957, 75, 16, 813-814

ERAIN G.

L'ostéotomie plane oblique - Etude Théorique -
Conclusions pratiques.

Thèse Paris 1957.

FRANCILLON R.

Les ostéotomies dans le traitement de la coxarthrose.

Rev. Chir. Orthop. 1959, 45, 5, 755-761.

GONNET L.C.L.

High femoral osteotomy with new compression plate

Brit. Med. J. 1957, 4, 480-481

GREEN J.F.

Union of intertrochanteric osteotomies.

J. Bone Jt Surgery 1957, 40 B, 3, 488-494

GUILLEMINET M. et LAPRAS A.

Notre expérience de l'opération de F. Pauwels dans le traitement de la coxarthrose.

Rev. Chir. Orthop. 1959, 45, 5, 726-735

GUILLEMINET M., LAPRAS A.

Nouveau procédé pour diminuer l'importance du raccourcissement dû à l'ostéotomie de varisation de la hanche

Ann. Chir. 1961, 15, 23-24, 1557-1560

HARRIS N.H., KIR VAN E.

The results of osteotomy for early primary osteoarthritis of the hip.

J. Bone Jt Surgery 1964, 46 B, 3, 477-487

HARRIS N.H.

A technique for internal fixation of a high femoral osteotomy using the Müller compression device.

Proc. Roy. Soc. Med. 1966, 59, 831-832

HERBERT J.J.

A propos de l'ostéotomie de varisation de l'auvent.

Mém. Acad. Chir. 1960, 35, 28-29, 810-817

HERBERT J.J., ALEXANDER C.

Les ostéotomies de varisation de la hanche avec raccourcissement et sans raccourcissement (technique).

J. Chir. (Paris) 1954, 17, 1, 27-31

HOLLAND C.

Zur Technik der varisierenden und derotierenden intertrochanteren Femurosteotomie mit Gleitlaschenfixation bei kindlichen luxationshüften.

Z. Orthop. 1965, 100, 3, 293-302

HUCHET C.A.

Ostéosynthèse des ostéotomies intertrochantériennes du fémur.

Presse med, 1965, 75, 23, 1365-1367

JUDET R., JUDET J.

Indications des ostéotomies dans le traitement de la coxarthrose.

Rev. Chir. Orthop. 1959, 45, 5, 735-746

JUDET R.

Actualités de chirurgie orthopédique de l'Hôpital Raymond Poincaré VII.

Masson et Cie. Paris 1959

LEBRUN A.

Résultats de l'ostéotomie plane oblique dans les dysplasies de la hanche.

Rev. Chir. Orthop. 1966, 54, 1, 187-209

MAQUET P.

La fixation des fragments fémoraux après ostéotomie intertrochantérienne.

Acta orthop. belg. 1967, 33, 1, 57-58.

MERLE D'AUBIGNE R., POSTEL M.

L'ostéotomie de Pauwels dans le traitement de la coxarthrose.

Rev. Chir. Orthop. 1959, 45, 5, 746-754

MERLE D'AUBIGNE R. et VAILLANT J.M.

Correction simultanée des angles d'inclinaison et de torsion du col fémoral par l'ostéotomie plane oblique.

Rev. Chir. Orthop. 1961, 47, 1, 94-103

MULLER M.E., ALLGOWER H., HILLENBROCK B.H.

Technic of internal fixation of fractures.

Édit. Springer-Verlag, New-York, 1965.

OSBORNE G.

An osteotomy fixation plate.

Lancet 1964, 2, 1015-1016

OSBORNE G.

The mechanics of osteotomy fixation.

J. Bone Jt Surgery 1966, 48 B, 537

PAUCOTANI P., PERREAU M., RILLOT J.J.

Les ostéotomies dans le traitement des coxarthroses.

Rev. Chir. Orthop. 1959, 45, 5, 767-771

PAUWELS F.

Des affections de la hanche d'origine mécanique et de leur traitement par l'ostéotomie d'adduction.

Rev. Chir. Orthop. 1951, 37, 1, 22-30

PAUWELS F.

Directives nouvelles pour le traitement chirurgical de la coxarthrose.

Rev. Chir. Orthop. 1961, 45, 5, 611-700

FIRONNEAU A.

L'ostéotomie de Pauvels.

San. Hôp. Paris 1961, 37, 17, 1066-1069

POSTEL M.

Ostéotomies

Techniques chirurgicales -

Encyclopédie médico-chirurgicale Paris 1967.

RIFUNAU G.

Ostéotomie dans le traitement de la coxarthrose.

Rev. Chir. Orthop. 1959, 45, 5, 771-774

ROSBOROUGH D., STILES F.J.

Non-union after intertrochanteric osteotomy with internal fixation for osteoarthritis of the hip.

J. Bone Jt Surgery 1967, 49 B, 3, 462-474

SCHULLER C.

Intertrochanteric osteotomy with the compression plate in osteoarthritis of the hip.

Acta orthop. belg. 1965, 31, 5, 744-746

SCOTT P.J.

Non-union of oblique displacement intertrochanteric
osteotomy for osteoarthritis of the hip.

J. Bone Jt Surgery 1967, 49 B, 3, 475-487

WAINWRIGHT D., HAMMARD B.T.

Intertrochanteric compression osteotomy

J. Bone Jt Surgery 1966, 48 B, 587

VATILLOF M.

Ostéotomie varisante en charron.

Rev. Chir. Ortho . 1959, 45, 5, 725-726



Vu le Président de Thèse :

M. POSTEL

Vu le Doyen de la Faculté

G. BROUET

Vu et Permis d'imprimer :

Le recteur de l'Académie de Paris

R. MALLET



